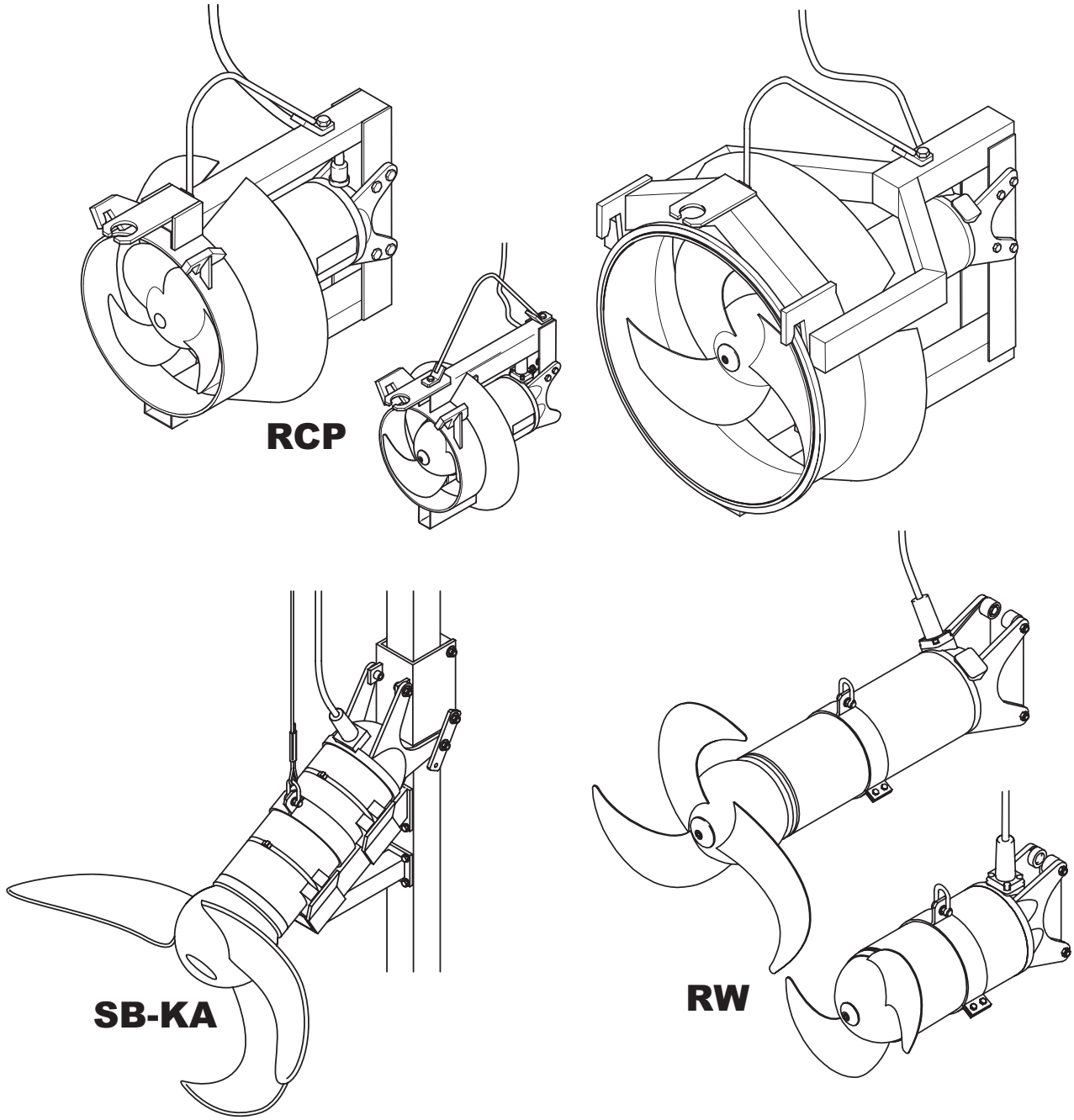
SULZER

Agitatori a motore sommerso tipo ABS RW
Pompa di ricircolo tipo ABS RCP
Acceleratori di flusso tipo ABS SB-KA



1 597 0551 IT 07.2014

it

Istruzioni di montaggio e d‘uso

Traduzione delle istruzioni originali

www.sulzer.com

IT 0551-G

SULZER

Istruzioni di montaggio e d‘uso

per agitatori a motore sommerso e
pompa di ricircolo RCP e
acceleratori di flusso SB-KA

RW 300	RW 400	RW 650	RW 900
RW 400 LW	RW 550 DM	RW 650 LW	
RCP 250	RCP 400	RCP 500	RCP 800
SB 1236 KA	SB 1237 KA		

Con riserva di modifiche in seguito alle evoluzioni tecniche!

Indice

1 Informazioni generali ... 152
1.1 Introduzione ... 152
1.2 Utilizzo conforme ... 152
1.3 Limiti d‘impiego degli RW/RCP/SB-KA ... 152
1.4 Campi d‘applicazione ... 153
1.4.1 Campi d‘applicazione RW ... 153
1.4.2 Campi d‘applicazione RCP ... 153
1.4.3 Campi d‘applicazione SB-KA ... 154
1.5 Codici identificativi ... 154
1.6 Dati tecnici ... 154
1.6.1 Dati tecnici RW 50 Hz ... 155
1.6.2 Dati tecnici RW 60 Hz ... 156
1.6.3 Dati tecnici RW-Esecuzioni speciali ... 157
1.6.4 Dati tecnici RCP 50 Hz ... 157
1.6.5 Dati tecnici RCP 60 Hz ... 158
1.6.6 Dati tecnici RCP SB-KA ... 158
1.7 Dimensioni e peso ... 159
1.7.1 Dimensioni RW ... 159
1.7.2 Dimensioni RCP ... 160
1.7.3 Dimensioni SB-KA ... 162
1.8 Targhetta identificativa ... 162
2 Sicurezza ... 163
3 Trasporto e immagazzinaggio ... 163
3.1 Trasporto ... 163
3.2 Dispositivi di sicurezza per il trasporto ... 163
3.2.1 Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento motore ... 163
3.3 Immagazzinaggio dei gruppi ... 164
4 Descrizione del prodotto ... 164
4.1 Descrizione in genere ... 164
4.2 Struttura costruttiva RW/SB-KA ... 165
4.2.1 RW 300/400/650 ... 165
4.2.2 RW 900/SB-KA ... 165
4.3 Sistema di lavaggio per guarnizioni ad anello scorrevole (optional) ... 166
4.4 Struttura costruttiva RCP ... 167
4.4.1 RCP 400/500 ... 167
4.4.2 RCP 800 ... 167
4.5 Esercizio su convertitori di frequenza ... 168
5 Installazione ... 169

5.1 Installazione RW/SB-KA ... 169
5.2 Montaggio dell‘elica (solo per RW 900 e SB-KA) ... 169
5.3 Coppie di serraggio ... 170
5.4 Esempi di installazione RW/SB-KA ... 171
5.4.1 Esempio di installazione con accessori presenti ... 171
5.4.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio ... 172
5.4.3 Esempio d‘installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso. ... 173
5.4.4 Esempio d‘installazione SB-KA ... 174
5.4.5 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni ... 174
5.5 Supporti RW/SB-KA ... 175
5.5.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional) ... 175
5.5.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional) ... 176
5.6 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre) RW/SB-KA ... 177
5.7 Installazione RCP ... 178
5.7.1 Esempi d‘installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN ... 178
5.7.2 Installazione guida tubolare ... 179
5.7.3 Posa dei cavi di collegamento motore RCP ... 180
5.7.4 Scarico dell‘RCP sulla guida tubolare ... 181
5.8 Collegamento elettrico ... 182
5.8.1 Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz ... 183
5.8.2 Configurazione dei fili ... 184
5.8.3 Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta) ... 184
5.8.4 Controllo del senso di rotazione ... 185
5.8.5 Cambio del senso di rotazione ... 186
5.8.6 Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando ... 187
6 Messa in esercizio ... 188
6.1 Modalità operative ... 188
7 Manutenzione ... 189
7.1 Avvertenze di manutenzione generali ... 189
7.2 Manutenzione RW/RCP e SB-KA ... 190
7.2.1 Anomalie d‘esercizio ... 190
7.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA ... 190

1 Informazioni generali

1.1 Introduzione

Le presenti **Istruzioni di montaggio e d'uso** e il libretto separato **Avvertenze di sicurezza** contengono indicazioni e avvertenze di sicurezza fondamentali, da osservarsi nelle fasi di trasporto, installazione, montaggio e messa in esercizio. Per tale ragione, è strettamente necessario che l'addetto al montaggio e il personale specializzato responsabile/il gestore leggano tali documenti prima di effettuare tali operazioni e che i documenti stessi siano sempre disponibili nel punto d'impiego del gruppo/dell'impianto.

Le avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza può costituire un pericolo per le persone, sono contrassegnate con un simbolo di pericolo generico.

La presenza di tensione elettrica viene identificata con questo simbolo.

Il pericolo di esplosioni viene identificato con questo simbolo.

ATTENZIONE ***Compare accanto alle avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza, può costituire un pericolo per il gruppo e le relative funzioni.***

AVVERTENZA ***Viene utilizzato per informazioni importanti.***

Le avvertenze con riferimenti alle figure, ad es. (3/2), riportano con la prima cifra il numero della figura e, con la seconda, i numeri di posizione all'interno della figura stessa.

1.2 Utilizzo conforme

I gruppi ABS sono strutturati secondo gli attuali livelli tecnologici e in conformità alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Un utilizzo non conforme può tuttavia comportare pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi oppure danni alla macchina o ad altri beni materiali.

I gruppi ABS vanno utilizzati esclusivamente in condizioni tecniche a regola d'arte e in modo conforme, da personale informato sulle norme di sicurezza e sui potenziali pericoli e nel modo indicato nelle **Istruzioni di montaggio e d'uso**. Gli utilizzi diversi o estranei a quanto indicato, vanno considerati come non conformi.

Il costruttore/il fornitore non si assumono alcuna responsabilità per danni risultanti da tali utilizzi. Il rischio sarà ad esclusivo carico dell'utente. In casi di dubbio, occorrerà che la modalità di funzionamento prevista ottenga il consenso da parte di **Sulzer Pump Solutions Germany GmbH**.

In caso di anomalie, i gruppi Sulzer andranno messi immediatamente fuori servizio e posti in sicurezza. L'anomalia andrà eliminata immediatamente. In caso di necessità, informare il Servizio Assistenza Clienti ABS.

1.3 Limiti d‘impiego degli RW/RCP/SB-KA

Gli RW/RCP sono disponibili sia in versione standard, sia in versione antiesplosione (ATEX II 2Gk Ex d IIB T4), a 50 Hz o in versione FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) a 60 Hz.

Limiti d'impiego: Temperatura del fluido sino a max. 40 °C/104 °F

Profondità d'immersione sino a max. 20 m/65 ft

ATTENZIONE ***Con lunghezze dei cavi < 20 m/65 ft, la profondità d'immersione max. ammessa si riduce in proporzione. In casi particolari, è possibile una profondità d'immersione > 20 m/65 ft. Quest'ultima condizione necessita tuttavia del consenso scritto da parte della ditta costruttrice Sulzer.***

Questi gruppi non devono convogliare fluidi infiammabili o esplosivi.

In zone a rischio di esplosione, è ammesso il solo utilizzo di gruppi nella versione con protezione antideflagrante.

Per l‘esercizio di gruppi con protezione antiesplosione, vale quanto segue:

In zone a rischio esplosione assicurarsi che, all’accensione e durante il funzionamento, le macchine in versione antideflagrante siano immerse e che la sommergenza minima sia garantita. Non sono ammesse altre modalità d'esercizio, quali ad esempio l'esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco.

ATTENZIONE ***Gli RW/RCP con omologazione Ex d IIB T4 non hanno DI nella camera d‘olio.***

ATTENZIONE ***Gli RW 400/650, nonché gli RCP 400/500 con omologazione FM (NEC 500), possono essere equipaggiati su richiesta con un DI nella camera d‘olio. Per l‘RW 900 e l‘RCP 800 ciò non è invece possibile a causa delle caratteristiche costruttive.***

Per l‘esercizio degli RW/RCP in versione antiesplosione vale quanto segue:

Occorrerà accertarsi che, in fase di inserimento e durante l‘esercizio, il motore degli RW/RCP in versione antiesplosione sia sempre interamente sommerso.

Il controllo temperatura degli RW/RCP in versione antiesplosione andrà effettuato mediante interruttori bimetallici o conduttori a freddo a norma DIN 44 081-150, e un dispositivo di scatto a norma RL 94/9/ CE, di cui sarà stata verificata l‘idoneità di funzionamento.

Per l‘esercizio degli RW/RCP in versione antiesplosione sul convertitore di frequenza vale quanto segue:

I motori devono essere protetti mediante un dispositivo di controllo diretto della temperatura. Tale apparecchiatura consiste in sensori di temperatura incorporati nell'avvolgimento (conduttori a freddo DIN 44 081-150) e di un apparecchio di attivazione conforme RL 94/9/CE appositamente collaudato allo scopo.

Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.

1.4 Campi d‘applicazione

1.4.1 Campi d‘applicazione RW

I mescolatori a motore immerso ABS (da RW 300 fino a 900), equipaggiati con motore a immersione incorporato, a tenuta d‘acqua in pressione, sono prodotti di elevato standard qualitativo con i seguenti campi di applicazione:

- Miscela
- Agitazione
- Circolazione

di mezzi in impianti di depurazione comunali, nell'industria e nell'agricoltura.

Esecuzione LW con elica speciale per applicazioni nel campo dell’agricoltura, esecuzione DM (Drilling Mud) con elica speciale per fanghi di trivellazione.

1.4.2 Campi d‘applicazione RCP

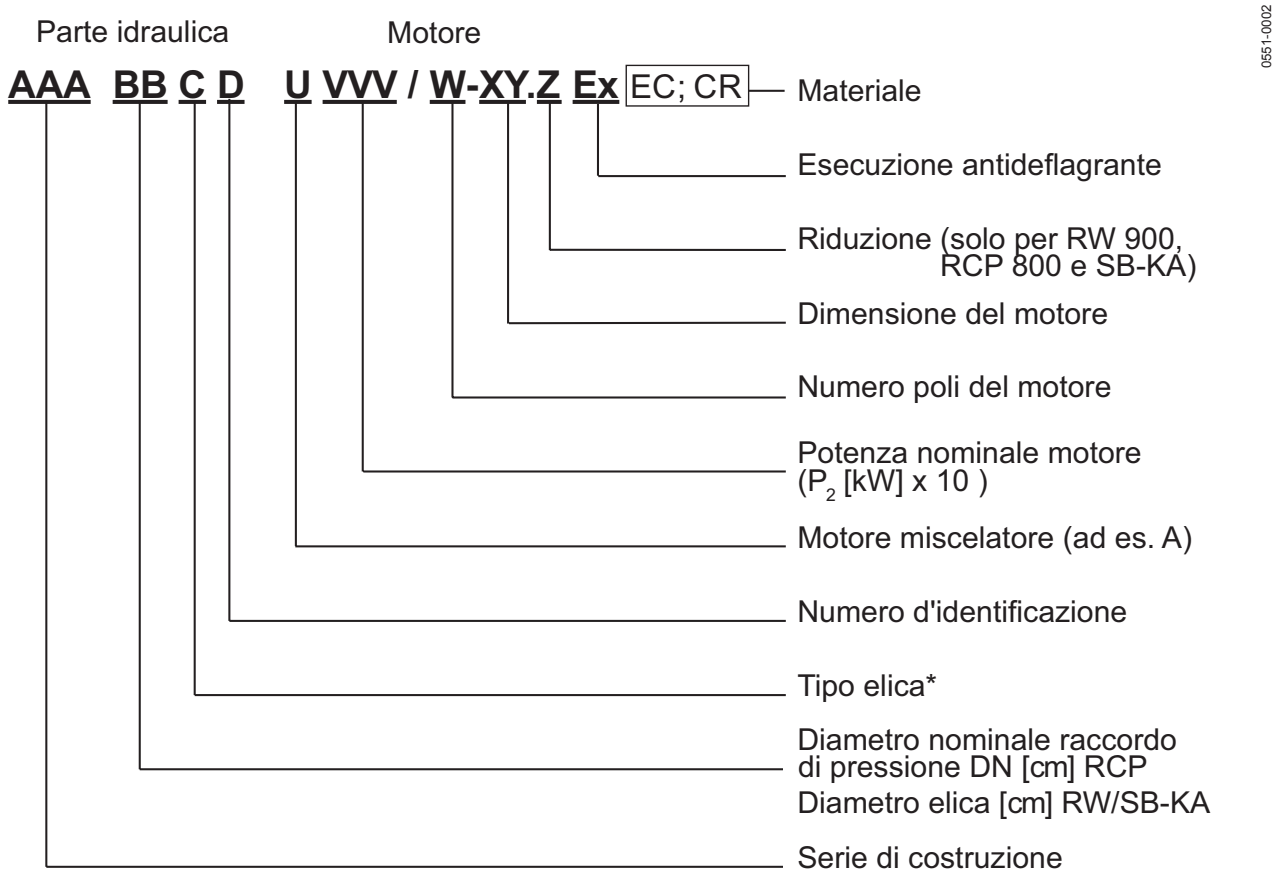
Le pompe di ricircolazione ABS (RCP 250 fino a 800), dotate di motore sommerso incapsulato e resistente all‘acqua in pressione, sono prodotti di elevato livello qualitativo, adatti per le seguenti applicazioni:

- Convogliamento e e circolazione di fanghi attivi in impianti di depurazione con eliminazione dell'azoto (nitrificazione/denitrificazione).
- Convogliamento di acque piovane e superficiali.

1.4.3 Campi d‘applicazione SB-KA

L’SB-KA viene utilizzato in processi di depurazione, in cui la biomassa non scorre nelle acque reflue in forma di ”fiocchi” liberi, bensì è legata alla superficie dei corpi portanti in forma di ”biopellicola”. In questi processi, detti ”a biomassa adesa”, ha avuto buon esito in particolare la tecnica a letto mobile ”Moving Bed™” della Ditta AnoxKaldnes.

1.5 Codici identificativi



*Tipo elica: 1 = Elica di miscelazione (solo senza anello di flusso); 2 = 2-Pala elica di spinta; 3 = 3-Pala elica di spinta; 4 = 2-Pala elica di spinta con anello di flusso; 5 = 3-Pala elica di spinta con anello di flusso 7 = Elica speciale a 3 pale per processi a biomassa adesa (processi a corpi solidi)

Fig. 1 Codici identificativi RW/RCP/SB-KA

1.6 Dati tecnici

Il livello di pressione acustica max. di tutti i gruppi della aggregato è pari a ≤ 70 db(A). In funzione del tipo di installazione il valore massimo del livello di pressione acustica di 70 db(A), oppure il livello di pressione acustica misurato può essere superato.

ATTENZIONE ***Temperatura massima del mezzo in condizione di funzionamento continuo = 40 °C/104 °F con gruppo sommerso.***

1.6.1 Dati tecnici RW 50 Hz

Elica				Motore (50 Hz/400 V)											Installazione			
Tipo miscelatore	Diametro elica	Numero di giri	Versione con anello di flusso	Tipo motore	Assorbimento di potenza nominale P_1	Potenza nominale motore P_2	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L)	Tipo di avviamento: stella/triangolo	Corrente nominale a 400 V	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo** (antideflagrante e standard)	Monitoraggio temperatura	Monitoraggio tenuta stagna	Ex d IIB T4	Guida tubolare □ 60	Guida tubolare □ 100	Peso complessivo (senza anello di flusso)	Peso complessivo (con anello di flusso)
	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]	[kg]
RW 3021	300	904	○	A 15/6	2,21	1,5	●		4,6	16,8	1	●	●	○	●		48	54
RW 3022	300	904	○	A 15/6	2,21	1,5	●		4,6	16,8	1	●	●	○	●		48	54
RW 3031	300	904	○	A 15/6	2,21	1,5	●		4,6	16,8	1	●	●	○	●		48	54
RW 3032	300	894	○	A 28/6	4,09	2,8	●		8,4	30,4	1	●	●	○	●		51	57
RW 3033	300	894	○	A 28/6	4,09	2,8	●		8,4	30,4	1	●	●	○	●		51	57
RW 3034	300	894	○	A 28/6	4,09	2,8	●		8,4	30,4	1	●	●	○	●		51	57
RW 4021	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4022	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4023	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4024	400	702	○	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3	40	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4031	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	○	●	○	96	102
RW 4032	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	○	●	○	96	102
RW 4033	400	680	○	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	○	●	○	96	102
RW 6521	580	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	○		●	150	168
RW 6522	580	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	○		●	150	168
RW 6523	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	○		●	150	168
RW 6524	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	○		●	150	168
RW 6525	650	470	○	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	○		●	150	168
RW 6531	650	462	○	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●	○		●	180	198
RW 6532	650	462	○	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●	○		●	180	198
RW 6533	650	470	○	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9	91	4	●	●	○		●	200	218
RW 9032	900	238[1]	○	A 110/4	13,2	11,0		●	22,1	114	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9033	900	238[1]	○	A 110/4	13,2	11,0		●	22,1	114	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9034	900	238[1]	○	A 110/4	13,2	11,0		●	22,1	114	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9035	900	238[1]	○	A 150/4	17,8	15,0		●	31,3	172	4	●	●*	○		●	185	263
RW 9033	900	285[2]	○	A 150/4	17,8	15,0		●	31,3	172	4	●	●*	○		●	185	263
RW 9034	900	285[2]	○	A 220/4	25,8	22,0		●	43,9	242	4	●	●*	○		●	210	288
RW 9035	900	285[2]	○	A 220/4	25,8	22,0		●	43,9	242	4	●	●*	○		●	210	288

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata

1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=6; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=5

● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Monitoraggio tenuta stagna nella zona di connessione in luogo della camera dell'olio.

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

AVVERTENZA ***I dati sono validi anche per le versioni con anello di flusso (vedere paragrafo 1.5 Codici tipici). Altre tensioni sono disponibili su richiesta.***

1.6.2 Dati tecnici RW 60 Hz

Elica				Motore (60 Hz/460 V)											Installazione			
Tipo miscelatore	**Diametro elica**	**Numero di giri**	**Versione con anello di flusso**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di avviamento: diretto** (D.O.L)	**Tipo di avviamento: stella/triangolo**	**Corrente nominale a 460 V**	**Corrente di avviamento a 460 V**	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**FM (NEC 500)**	**Guida tubolare □ 60**	**Guida tubolare □ 100**	**Peso complessivo** (senza anello di flusso)	**Peso complessivo** (con anello di flusso))
	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]	[kg]
RW 3021	300	1111	○	A 17/6	2,36	1,7	●		4,3	15,5	1	●	●	○	●		48	54
RW 3022	300	1111	○	A 17/6	2,36	1,7	●		4,3	15,5	1	●	●	○	●		48	54
RW 3031	300	1097	○	A 32/6	4,4	3,2	●		8,8	24,8	1	●	●	○	●		51	57
RW 3032	300	1097	○	A 32/6	4,4	3,2	●		8,8	24,8	1	●	●	○	●		51	57
RW 4021	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4022	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4023	400	858	○	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7	38	1	●	●	○	●	○	96	102
RW 4024	400	841	○	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	○	●	○	96	102
RW 4031	400	841	○	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	○	●	○	96	102
RW 6521	580	571	○	A 60/12	8,0	6,0		●	17,5	50	2	●	●	○		●	150	168
RW 6522	580	571	○	A 60/12	8,0	6,0		●	17,5	50	2	●	●	○		●	150	168
RW 6531	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	180	198
RW 6532	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	180	198
RW 6533	650	567	○	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	○		●	180	198
RW 6534	650	569	○	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	○		●	200	218
RW 6535	650	569	○	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	○		●	200	218
RW 9032	900	238[1]	○	A 130/4	15,3	13,0		●	21,8	109	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9033	900	238[1]	○	A 130/4	15,3	13,0		●	21,8	109	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9034	900	238[1]	○	A 130/4	15,3	13,0		●	21,8	109	2	●	●*	○		●	180	258
RW 9035	900	238[1]	○	A 170/4	19,8	17,0		●	29,4	165	3	●	●*	○		●	185	263
RW 9033	900	285[2]	○	A 170/4	19,8	17,0		●	29,4	165	3	●	●*	○		●	185	263
RW 9034	900	285[2]	○	A 250/4	28,8	25,0		●	41,7	229	4	●	●*	○		●	210	288
RW 9035	900	285[2]	○	A 250/4	28,8	25,0		●	41,7	229	4	●	●*	○		●	210	288

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata

1= Numero di giri dell‘elica con riduzione i=7; 2= Numero di giri dell‘elica con riduzione i=6

● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Monitoraggio tenuta stagna nella zona di connessione in luogo della camera dell‘olio.

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

1.6.3 Dati tecnici RW-Esecuzioni speciali

Tipo miscelatore	Diametro elica	Numero di giri	Tipo motore	Assorbimento di potenza nominale P_1	Potenza nominale motore P_2	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L)	Tipo di avviamento: stella/ triangolo	Corrente nominale	Corrente di avviamento	Tipo di cavo** (antidefla-grante e standard)	Monitoraggio temperatura	Monitoraggio tenuta stagna	Ex d IIB T4	Frequenza	Guida tubolare □ 60	Guida tubolare □ 100	Peso complessivo
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[Hz]			[kg]
RW 4033 LW	400	680	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	1	●	●	○	50	●	○	92
RW 6532 LW	650	462	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5/400 V	54/400 V	2	●	●	○	50		●	180
RW 6533 LW	650	470	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	200
RW 5531 DM	550	470	A 100/12	13,3	10,0	●		31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	205
RW 5531 DM	550	557	A 120/12	16,0	12,0	●		36,5/440-460 V	97/440-460 V	2	●	●	○	60		●	205
RW 5531 DM	550	569	A 120/12	15,3	12,0	●		20,9/690 V	65/690 V	2	●	●	○	60		●	205

Esecuzione LW con elica speciale per applicazioni nel campo dell'agricoltura; Esecuzione DM (Drilling Mud) con elica speciale per fanghi di trivellazione
P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; ● = Standard ; ○ = Optional; **Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1x10Gx1,5; 2 = 3x6+3x6/3E+3x1,5

1.6.4 Dati tecnici RCP 50 Hz

	Elica				Motore (50 Hz/400 V)											
Tipo idraulica RCP	Diametro elica	Numero giri dell'elica	H_{max}	Q_{max}	Tipo motore	Assorbimento di po-tenza nominale P_1	Potenza nominale motore P_2	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L)	Tipo di vviamento: stella/ triangolo	Corrente nominale a 400 V	Corrente di avvia-mento a 400 V	Tipo di cavo** (antide-flagrante e standard)	Monitoraggio temperatura	Monitoraggio tenuta stagna	Ex d IIB T4	Peso complessivo (gruppo completo)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[kg]
RCP 2533	246	980	1,1	85	A 15/6	2,21	1,5	●		4,6	16,8	1	●	●	●	61
RCP 2534	246	980	1,6	120	A 28/6	4,09	2,8	●		8,4	30,4	1	●	●	●	66
RCP 2535	246	980	1,8	160	A 28/6	4,09	2,8	●		8,4	30,4	1	●	●	●	66
RCP 4022	394	730	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	730	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	730	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	730	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4032	394	730	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4033	394	730	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0		●	18,2	52	2	●	●	●	215
RCP 5032	492	470	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5033	492	470	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5034	492	470	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9	91	3	●	●	●	255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9	91	3	●	●	●	255
RCP 8031	792	285[1]	1,70	889	A 150/4	17,8	15,0		●	31,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8032	792	285[1]	1,85	986	A 220/4	25,8	22,0		●	43,9	242	4	●	●*	●	315
RCP 8031	792	360[2]	2,30	1097	A 220/4	25,8	22,0		●	43,9	242	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	360[2]	1,10	1194	A 220/4	25,8	22,0		●	43,9	242	4	●	●*	●	315

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=5; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=4
● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Monitoraggio tenuta stagna nella zona di connessione in luogo della camera dell'olio.
**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

1.6.5 Dati tecnici RCP 60 Hz

Elica					Motore (60 Hz/460 V)											
Tipo idraulica RCP	**Diametro elica**	**Numero giri dell'elica**	**H_{max}**	**Q_{max}**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di avviamento: diretto** (D.O.L)	**Tipo di vviamento: stella/ triangolo**	**Corrente nominale a 460 V**	**Corrente di avviamento a 460 V**	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**FM (NEC 500)**	**Peso complessivo** (gruppo completo)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[kg]
RCP 2533	246	1180	1,1	100	A 17/6	2,36	1,7	●		4,3	15,5	1	●	●	●	61
RCP 2534	246	1180	1,6	145	A 32/6	4,39	3,2	●		8,8	24,8	1	●	●	●	66
RCP 2535	246	1180	1,4	180	A 32/6	4,39	3,2	●		8,8	24,8	1	●	●	●	66
RCP 4022	394	841	1,70	200	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	570	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0		●	23,9	52	2	●	●	●	250
RCP 5032	492	570	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5033	492	570	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5034	492	570	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0		●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 8031	792	285[1]	1,70	889	A 130/4	15,3	13,0		●	21,8	109	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	285[1]	1,85	986	A 250/4	28,8	25,0		●	41,7	229	4	●	●*	●	315
RCP 8031	792	360[2]	2,30	1097	A 250/4	28,8	25,0		●	41,7	229	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	360[2]	1,10	1194	A 250/4	28,8	25,0		●	41,7	229	4	●	●*	●	315

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=6; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=5
● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Monitoraggio tenuta stagna nella zona di connessione in luogo della camera dell'olio.
**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5 ; 3 = 1 x 10 x G x 2.5 ; 4 = 2 x 4G x 4 + 2 x 0,75

1.6.6 Dati tecnici RCP SB-KA

Elica			Motore										Peso
Tipo di accelerato-re di flusso	**Diametro elica**	**Numero di giri**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di avviamen-to: diretto** (D.O.L)	**Corrente nominale a 400 V** (50 Hz)/ **460 V** (60 Hz)	**Corrente di av-viamento a 400 V** (50 Hz)/**460 V** (60 Hz)	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**Peso complessivo**
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]				[kg]
SB 1236 KA	925	100[1]	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3/400 V	37/400 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[1]	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	2	●	●	179
SB 1236 KA	925	100[2]	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7/460 V	38/460 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[2]	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3/460 V	38/460 V	2	●	●	179

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=7; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=8
● = Standard ; ○ = Optional; Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G x 1.5 ; 2 = 1 x 10G x 1.5

AVVERTENZA Altre tensioni sono disponibili su richiesta.

1.7 Dimensioni e peso

AVVERTENZA: ***Il peso del gruppo può essere rilevato dalla targhetta d‘identificazione del gruppo stesso oppure dalle tabelle nel paragrafo 1.6 Dati tecnici.***

1.7.1 Dimensioni RW

Dimensione	**RW 300** **A15/28** (50 Hz) **A17/32** (60 Hz)	**RW 400** **A30/40** (50 Hz) **A35/46** (60 Hz)	**RW 650** **A50** (50 Hz) **A60** (60 Hz)	**RW 650** **A75** (50 Hz) **A90** (60 Hz)	**RW 650** **A100** (50 Hz) **A120** (60 Hz)	**RW 900** **A110/150** (50 Hz) **A130/170** (60 Hz)	**RW 900** **A220** (50 Hz) **A250** (60 Hz)
D_1	ø 300	ø 400	ø 650	ø 650	ø 650	ø 900	ø 900
D_2	ø 462	ø 560	ø 810	ø 810	ø 810	ø 1150	ø 1150
d_1	ø 158	ø 222,5	ø 262,5	ø 262,5	ø 262,5	ø 222,5	ø 222,5
H □ 60	264	262	-	-	-	-	-
H □ 100	-	306	306	306	306	306	306
h_1	700	700	1100	1100	1100	1500	1500
L_1 □ 60	610	665	-	-	-	-	-
L_1 □ 100	-	700	830	970	970	1150	1250
L_2 □ 60	610	685	-	-	-	-	-
L_2 □ 100	-	720	850	990	990	1170	1270
l_1	725	795	925	1065	1065	1240	1340
l_2 □ 60	-	300	-	-	-	-	-
l_2 □ 100	-	300	400	630	530	-	-
X_1 □ 60	230	360	-	-	-	-	-
X_1 □ 100	-	280	320	420	400	470	500
X_2 □ 60	264	300	-	-	-	-	-
X_2 □ 100	-	310	330	430	410	520	550

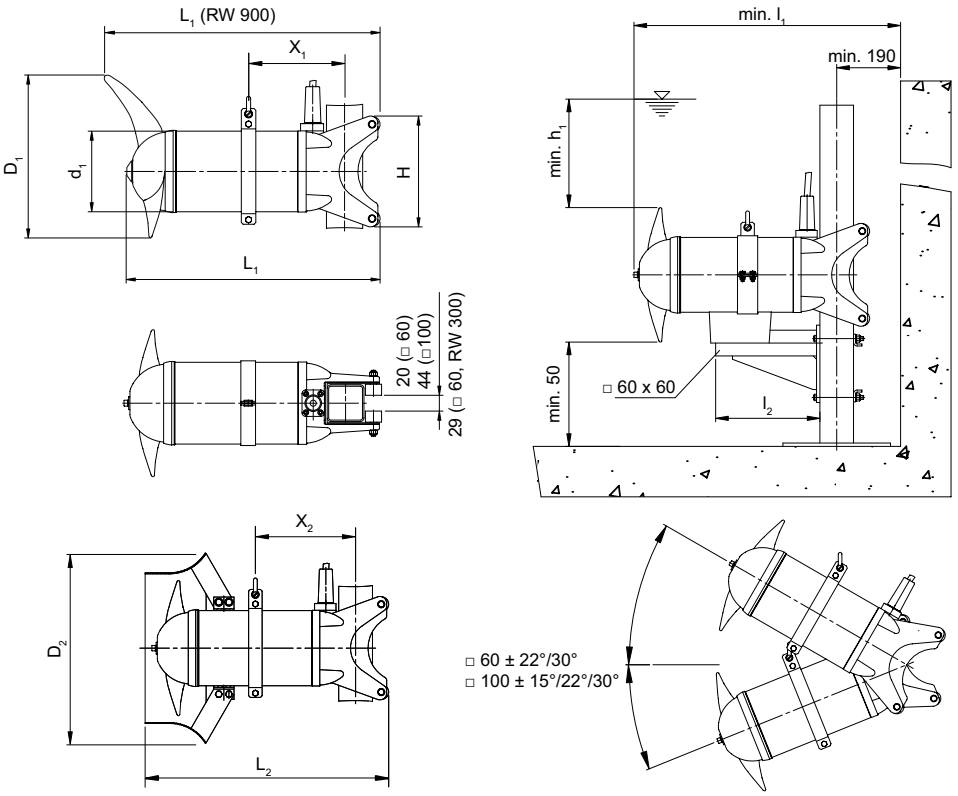


Fig. 2 Dimensioni RW

1.7.2 Dimensioni RCP

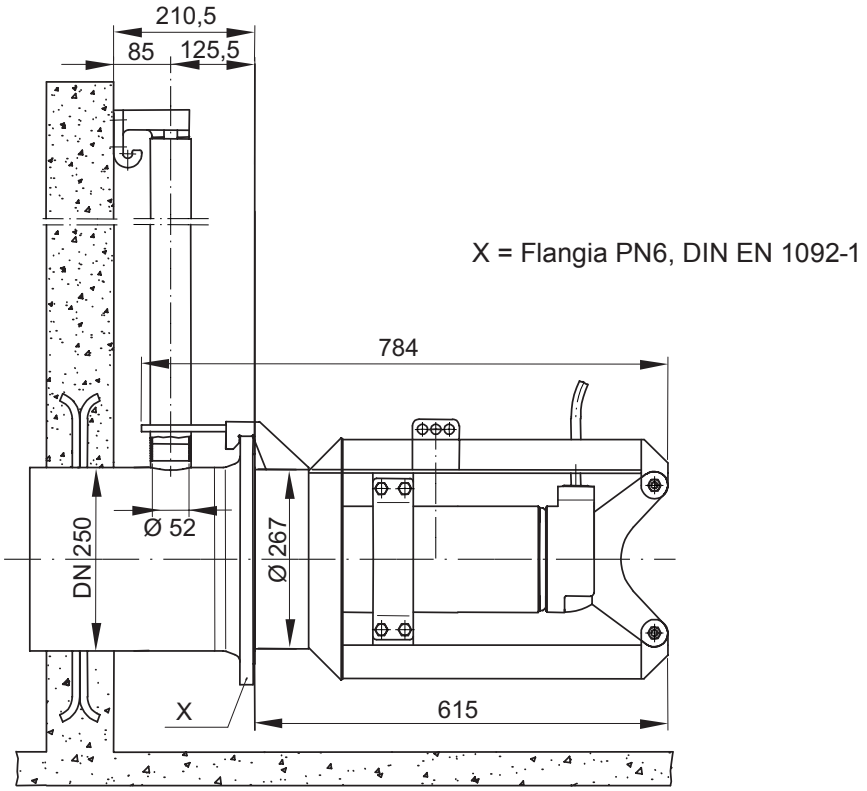


Fig. 3 RCP 250

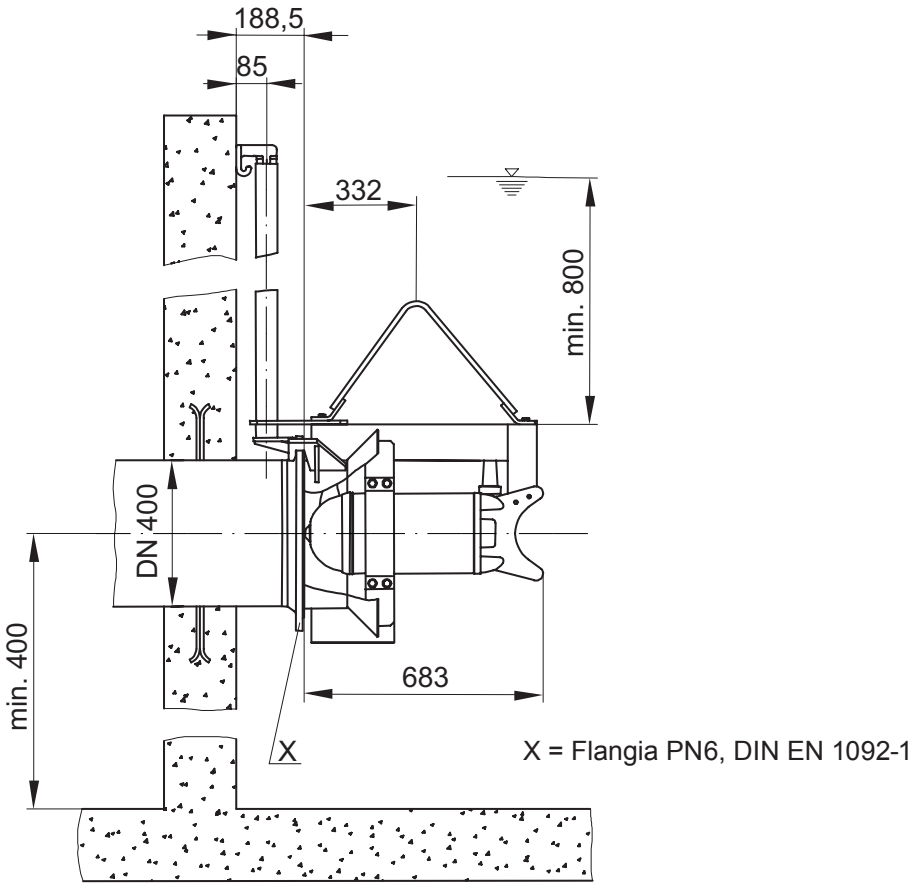


Fig. 4 RCP 400

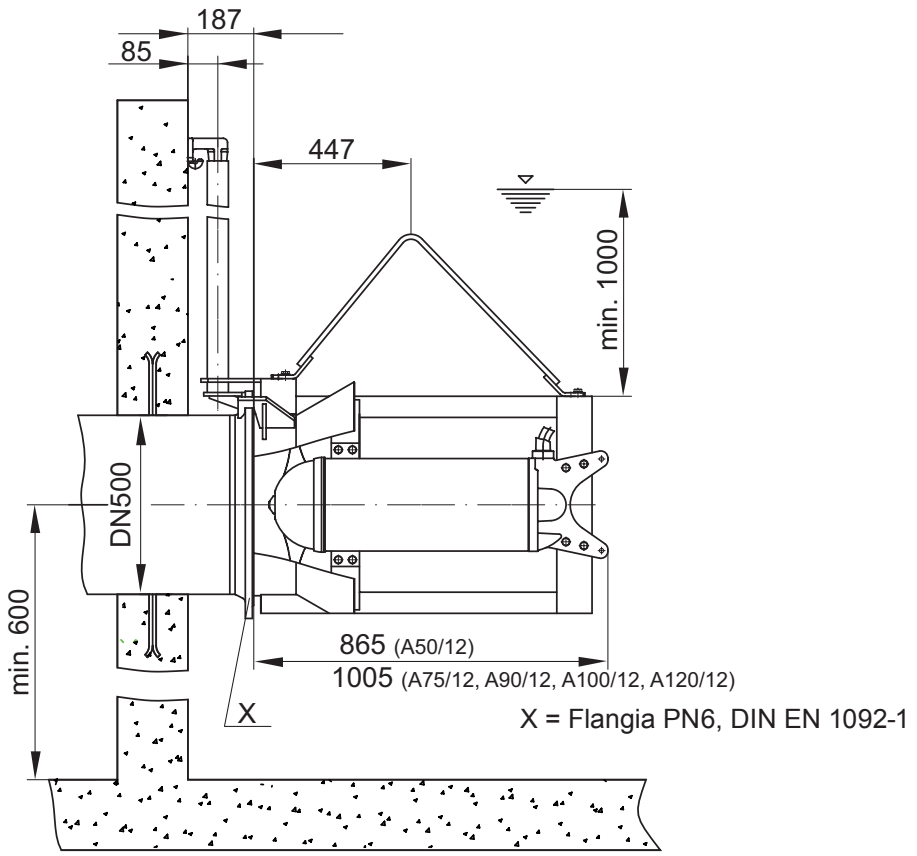


Fig. 5 RCP 500

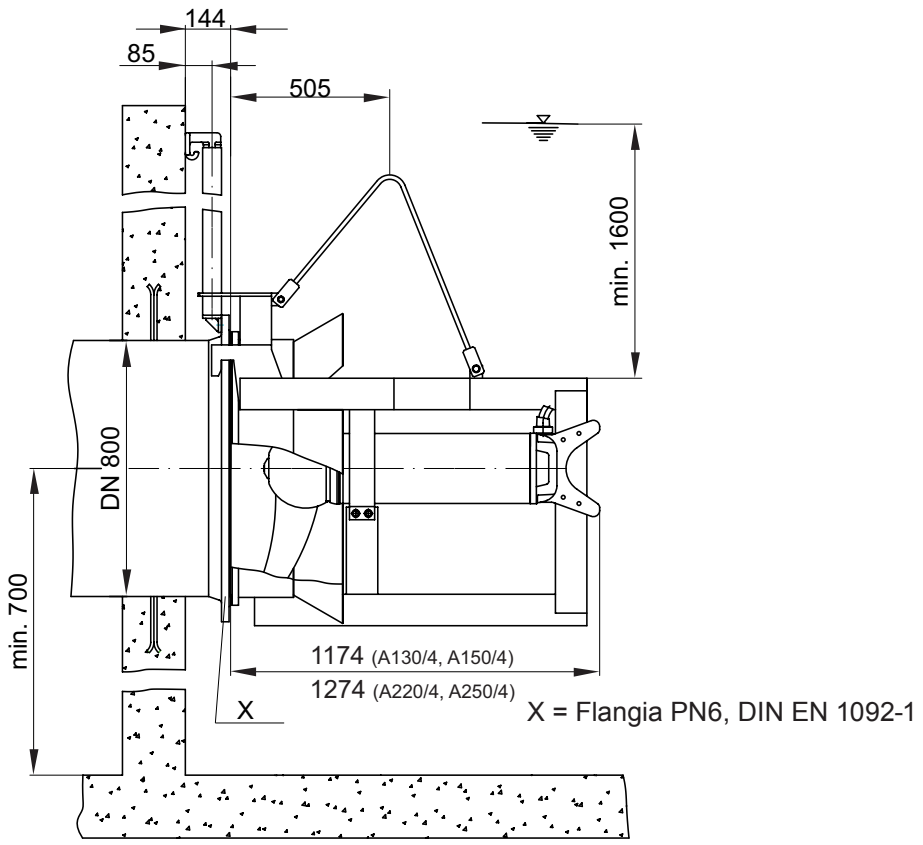


Fig. 6 RCP 800

1.7.3 Dimensioni SB-KA

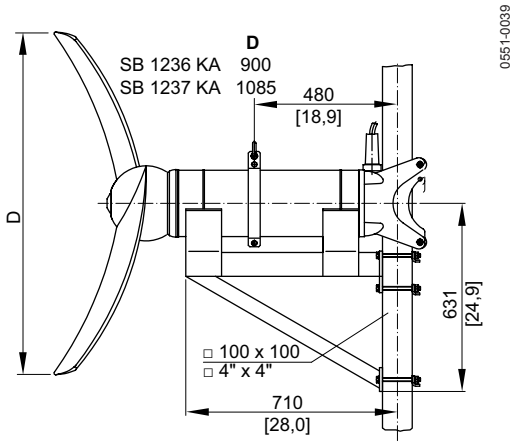


Fig. 7 sostegno: versione ad inclinazione fissa 0°

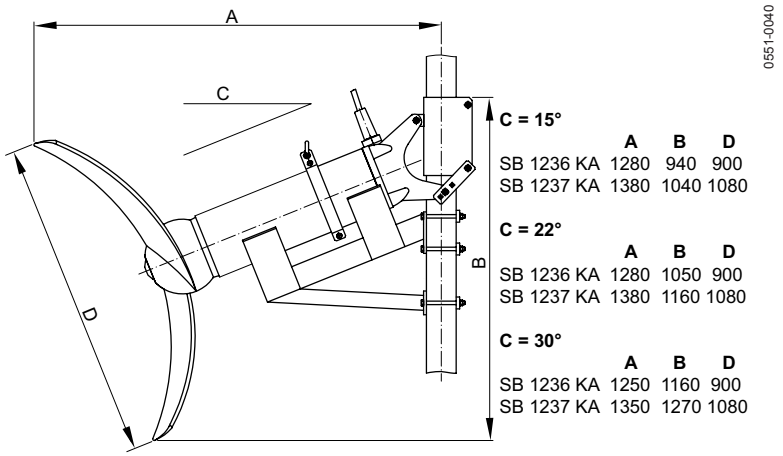


Fig. 8 sostegno: versione con sostegno ad inclinazione regolabile

1.8 Targhetta identificativa

Si raccomanda di inserire i dati del gruppo fornito, sulla base della targhetta identificativa originale illustrata in *Fig. 9*, in modo da poter sempre determinare i dati grazie ad essi.

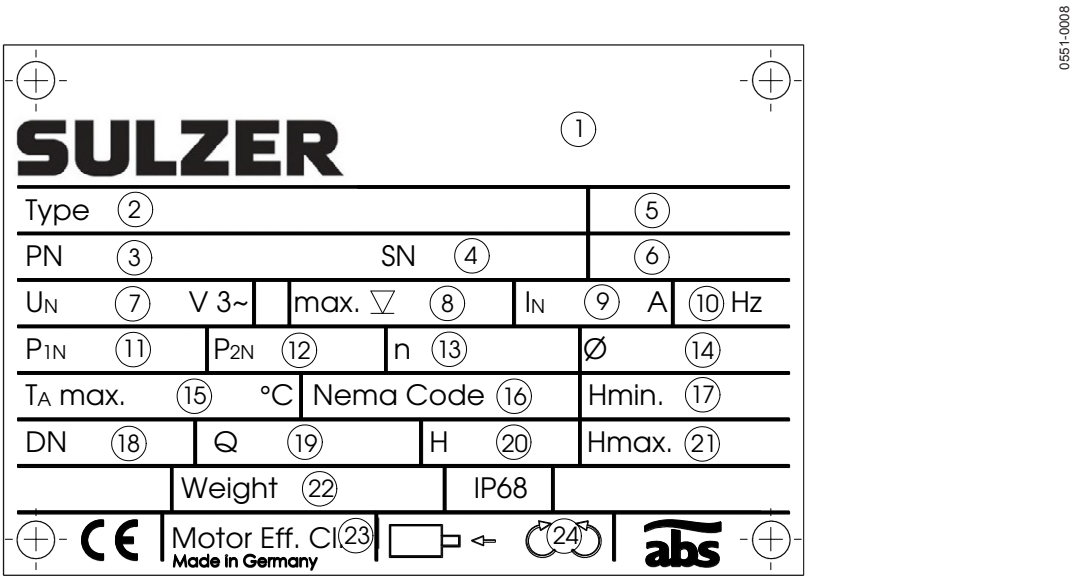


Fig. 9 Targhetta identificativa 42242501

Legenda

1 Indirizzo
2 Denominazione tipo
3 N. artic.
4 Numero di serie
5 Numero di ordine
6 Anno di costruzione [mese/anno]
7 Tensione nominale
8 Profondità di immersione max. [unità flessibile]
9 Corrente nominale
10 Frequenza
11 Potenza (assorbita) [unità flessibile]
12 Potenza (erogata) [unità flessibile]
13 Regime [unità flessibile]
14 ø elica/girante [unità flessibile]
15 Temperatura ambiente max. [unità flessibile]
16 Nema Code Letter (solo per 60 Hz, ad es. H)
17 Altezza di convogliamento min. [unità flessibile]
18 Larghezza nominale [unità flessibile]
19 Portata [unità flessibile]
20 Altezza di convogliamento [unità flessibile]
21 Altezza di convogliamento max. [unità flessibile]
22 Peso (senza componenti) [unità flessibile]
23 Classe di efficienza del motore
24 Senso di rotazione dell‘albero motore

AVVERTENZA: ***In caso di domande, è essenziale indicare il tipo dei gruppi, il numero dell'articolo e quello dei gruppi.***

AVVERTENZA: ***A seconda del Paese d'impiego, sono possibili ulteriori targhette identificative.***

2 Sicurezza

Le avvertenze di sicurezza e per la salute, generali e specifiche, sono descritte in dettaglio nella brochure separata **Avvertenze di sicurezza**.

In caso di dubbi o di domande concernenti la sicurezza, occorrerà in ogni caso contattare preliminarmente la ditta costruttrice Sulzer.

3 Trasporto e immagazzinaggio

3.1 Trasporto

I gruppi non devono essere sollevati tramite il cavo di collegamento del motore.

I gruppi sono provvisti di una staffa di ritegno/occhielli, a cui è possibile fissare una catena mediante maniglie, per effettuarne il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.

Tenere presente il peso complessivo dei gruppi *(vedi Fig. 9).* I mezzi di sollevamento, quali ad es. gru e catene, dovranno essere dimensionati in maniera sufficiente. Attenersi alle prescrizioni antinfortunistiche e alle regole tecniche di validità generale.

Assicurare il gruppo contro gli spostamenti accidentali.

Per effettuarne il trasporto, il gruppo andrà deposto su una superficie sufficientemente solida e orizzontale in tutte le direzioni e assicurato contro i ribaltamenti.

Non trattenersi né operare nel raggio d'azione di carichi sospesi.

L'altezza del gancio da carico dovrà prevedere l'altezza complessiva dei gruppi e la lunghezza della catena di imbracatura.

3.2 Dispositivi di sicurezza per il trasporto

3.2.1 Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento motore

Le estremità dei cavi di collegamento del motore vengono dotate in fabbrica di calotte protettive autorestringenti, per proteggere i cavi dalle infiltrazioni di umidità longitudinali.

ATTENZIONE: ***Le calotte protettive vanno rimosse soltanto immediatamente prima di effettuare il collegamento elettrico del gruppo.***

In particolare nei casi di installazione o immagazzinaggio dei gruppi in fabbricati che possano allagarsi di acqua prima della posa e del collegamento dai cavi del motore, occorrerà fare in modo che le estremità dei cavi e le calotte protettive dei cavi di collegamento del motore non possano essere sommerse.

ATTENZIONE: ***Tali calotte protettive costituiscono solamente una protezione contro gli spruzzi d'acqua e non sono pertanto a tenuta d'acqua. Per tale ragione, le estremità dei cavi di collegamento del motore non dovranno essere sommerse, poiché, in caso contrario, potrebbe penetrare umidità all'interno della camera di collegamento del motore.***

AVVERTENZA: ***In questi casi, occorrerà fissare le estremità dei cavi di collegamento del motore ad un punto opportunamente protetto contro gli invasamenti.***

ATTENZIONE: ***Durante questa fase, non danneggiare gli isolamenti dei cavi e dei fili.***

3.3 Immagazzinaggio dei gruppi

ATTENZIONE: ***I prodotti ABS vanno protetti dagli influssi atmosferici quali irraggiamento UV da luce solare diretta, ozono, elevata umidità atmosferica, emissioni di polveri varie (aggressive), da influssi esterni di carattere meccanico, dal gelo ecc. L'imballaggio originale ABS, con il relativo dispositivo di sicurezza trasporto (se applicato in fabbrica), assicura di regola una protezione ottimale dei gruppi. Qualora i gruppi siano esposti a temperature inferiori a 0 °C/32 °F, occorrerà evitare la presenza di umidità o di acqua residua nella parte idraulica, nel sistema refrigerante o in qualsiasi altra cavità. In condizioni di forte gelo, i gruppi/i cavi di collegamento del motore non andranno spostati, laddove possibile. In caso di immagazzinaggio in condizioni estreme, ad es. con clima subtropicale o desertico, occorrerà adottare ulteriori provvedimenti di protezione appropriati. Su richiesta del cliente, siamo a disposizione per indicare tali provvedimenti.***

AVVERTENZA: ***Di regola, i gruppi ABS non richiedono alcun genere di manutenzione nel periodo d'immagazzinaggio. Dopo periodi di immagazzinaggio prolungati (circa un anno), occorrerà ruotare più volte manualmente l'albero motore, per impedire l'inceppamento delle superfici di tenuta della guarnizione ad anello scorrevole. Ruotando più volte l'albero manualmente, sulle superfici di tenuta verrà applicato nuovo olio lubrificante, assicurando così un funzionamento a regola d'arte delle guarnizioni ad anello scorrevole. Il supporto dell'albero motore non richiede manutenzione.***

4 Descrizione del prodotto

4.1 Descrizione in genere

- Elica idraulica ottimizzata con elevata resistenza all‘usura.
- Il supporto dell'albero motore avviene mediante cuscinetti volventi a lubrificazione continua e privi di manutenzione.
- Guarnizione ad anello scorrevole in silicio-carburo indipendente dal senso di rotazione.
- Camera dell'olio e riempimento di olio. (il cambio dell'olio non è richiesto).

Motore

- Motore asincrono a corrente alternata.
- Tensione d‘esercizio: 400 V 3~ 50 Hz/460 V 3~ 60 Hz.
- Altre tensioni d‘esercizio a richiesta.
- Classe di isolamento F = 155 °C/311 °F, classe di protezione IP68.
- Temperatura del mezzo in caso di funzionamento continuo: +40 °C/104 °F.

Monitoraggio motore

- Tutti i motori sono equipaggiati con un dispositivo di controllo della temperatura, il quale interviene a disattivare il motore sommerso in caso di surriscaldamento. In questo caso il monitoraggio della temperatura dev‘essere collegato di conseguenza nell‘impianto di distribuzione.

Monitoraggio tenuta stagna

- Il DI-elettrodo svolge la funzione di monitoraggio tenuta stagna e segnala, per mezzo di una speciale elettronica (optional), l‘eventuale infiltrazione dell‘umidità nel motore.

Funzionamento con i convertitori di frequenza

- Tutti i modelli RW/RCP/SB-KA sono adatti, con la loro **corrispondente concezione** per il funzionamento con i convertitori di frequenza. **La direttiva EMC nonché le istruzioni per l’installazione ed funzionamento del produttore del convertitore di frequenza!**

4.2 Struttura costruttiva RW/SB-KA

4.2.1 RW 300/400/650

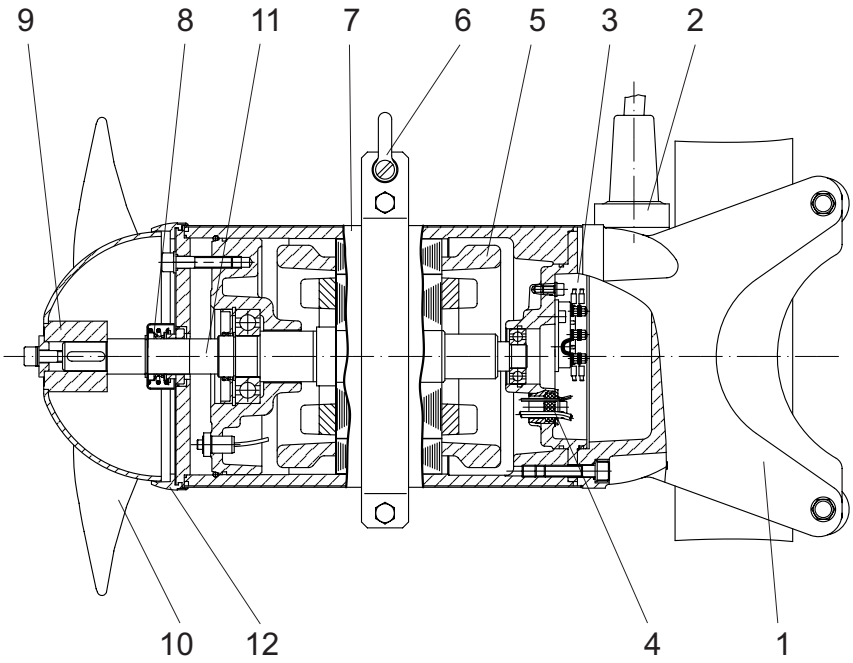


Fig. 10 RW 300/400/650

4.2.2 RW 900/SB-KA

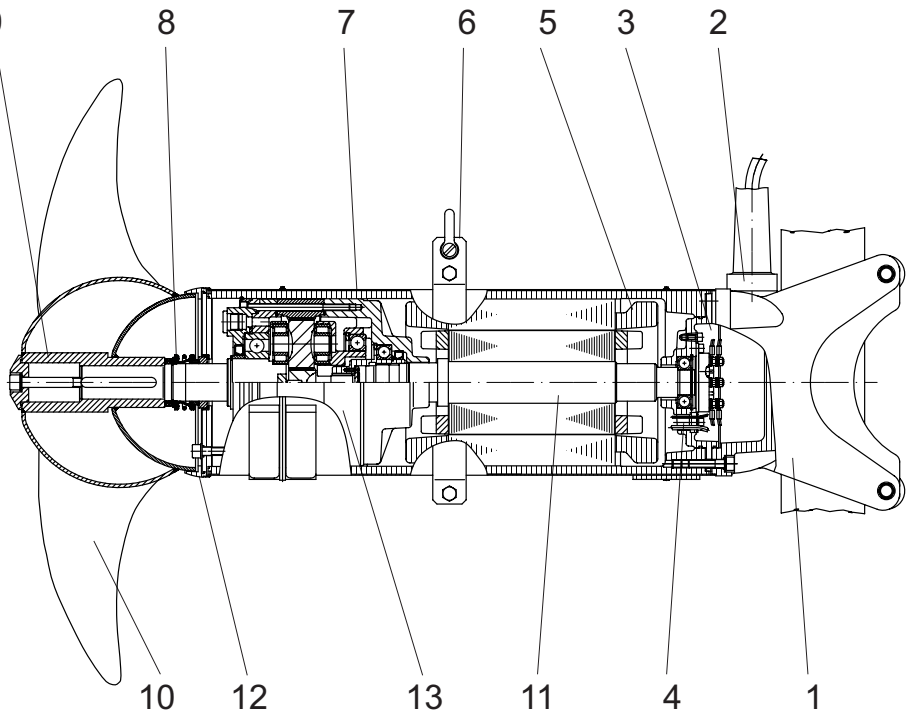


Fig. 11 RW 900/SB-KA

Legenda

1 Supporto
2 Introduzione cavo
3 Zona di collegamento
4 Guarnizione verso il vano motore
5 Avvolgimento motore
6 Anello di fissaggio con maniglia
7 Rivestimento in acciaio legato (optional)
8 Guarnizione ad anello scorrevole
9 Mozzo dell‘elica
10 Elica
11 Unità albero con rotore e cuscinetti
12 Anello SD
13 Riduzione

4.3 Sistema di lavaggio per guarnizioni ad anello scorrevole (optional)

Grazie alla possibilità di allacciamento di una conduttura per acqua industriale, la guarnizione ad anello scorrevole può essere lavata e/o pulita anche quando la macchina è in funzione. In questo modo si può evitare la formazione di depositi dannosi e prevenire un‘usura precoce, imputabile ad esempio a reazioni chimiche.

È possibile installare il sistema di lavaggio sostituendo il coperchio del motore.

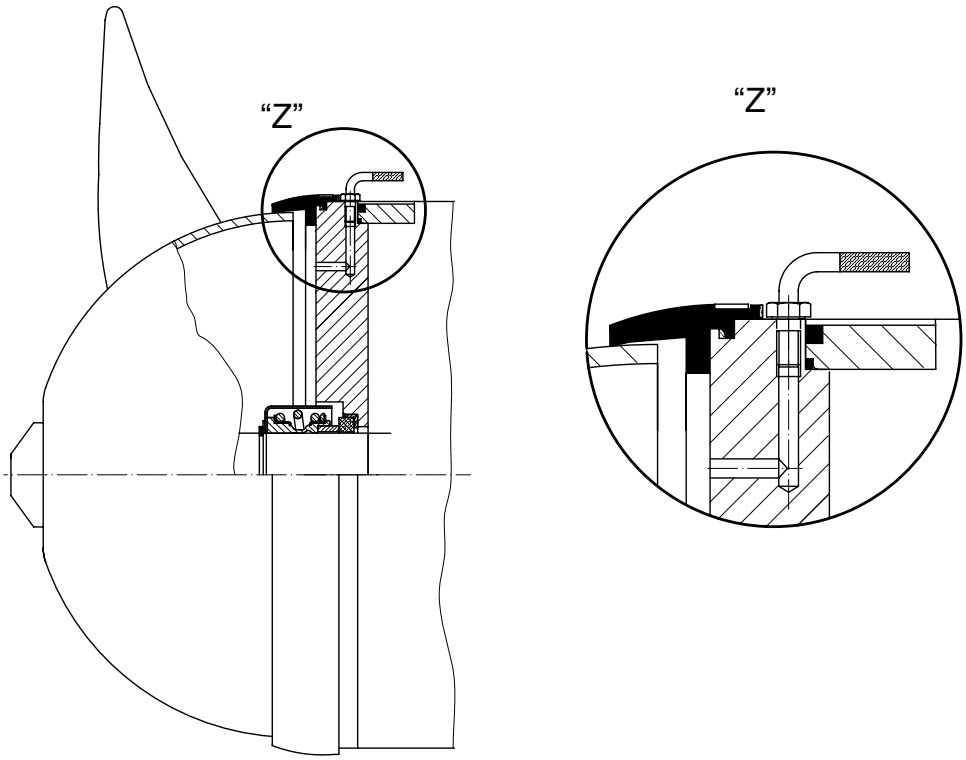


Fig. 12 Sistema di lavaggio per guarnizioni ad anello scorrevole

4.4 Struttura costruttiva RCP

4.4.1 RCP 400/500

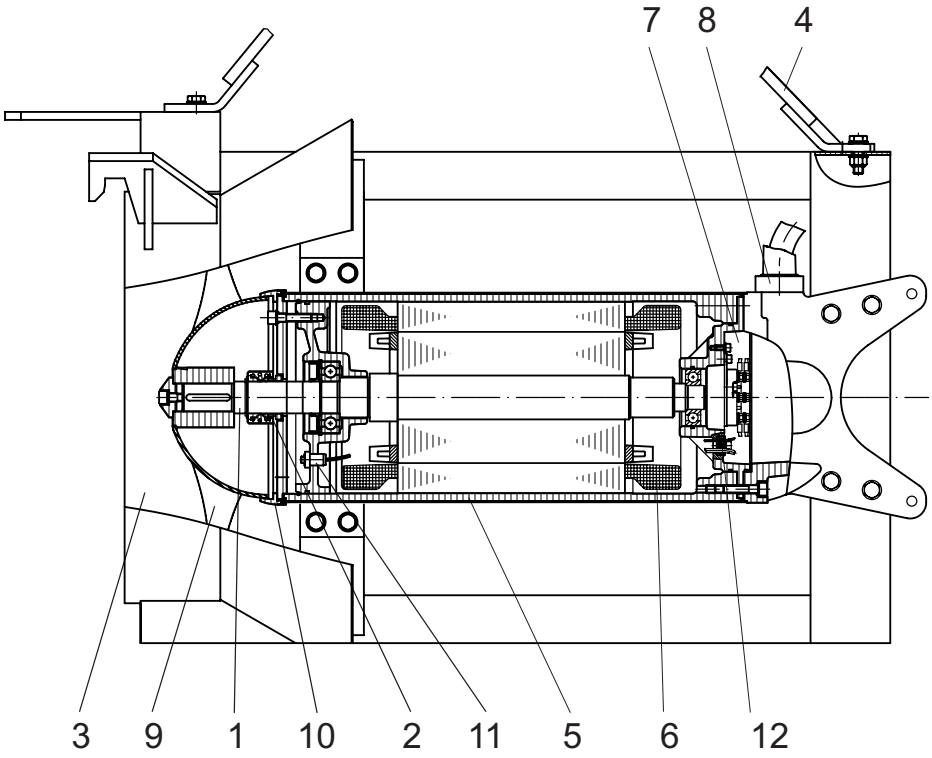


Fig. 13 RCP 400/500

4.4.2 RCP 800

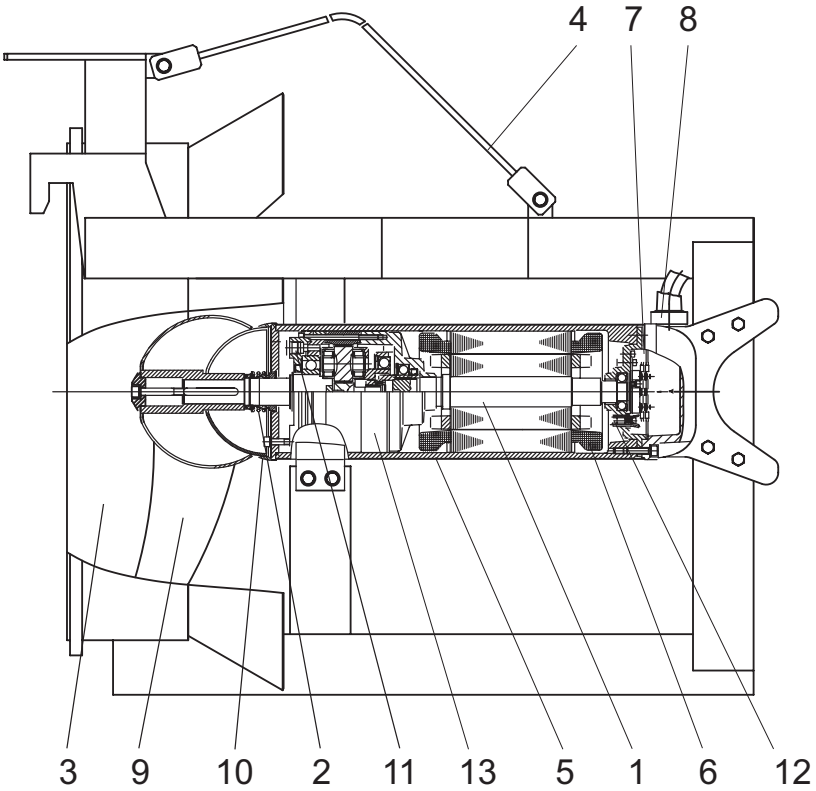


Fig. 14 RCP 800

Legenda

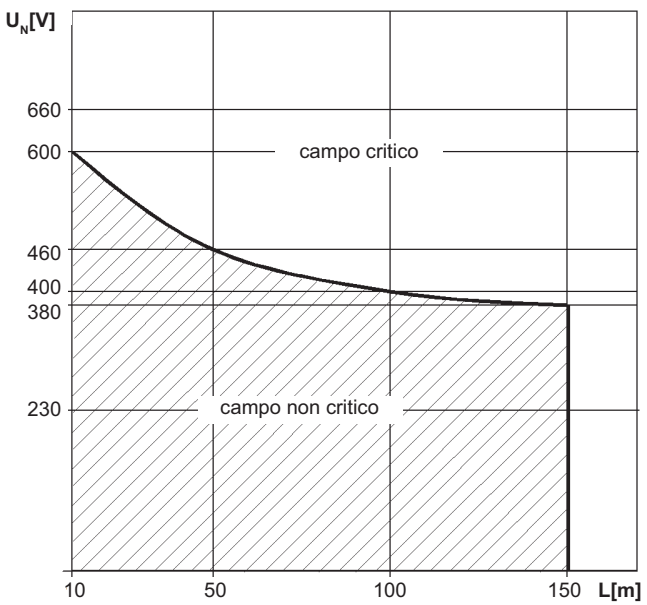
1 Unità albero con rotore e cuscinetti
2 Guarnizione ad anello scorrevole
3 Cono di introduzione
4 Staffa di tenuta
5 Basamento del motore
6 Avvolgimento motore
7 Zona di collegamento
8 Introduzione cavo
9 Elica
10 Anello SD
11 DI-elettrodo (monitoraggio tenuta stagna)
12 Guarnizione verso il vano motore
13 Riduzione

4.5 Esercizio su convertitori di frequenza

Per quanto riguarda la struttura e l'isolamento degli avvolgimenti, i motori sono adatti all'utilizzo sul convertitore di frequenza. Nell'esercizio con convertitori di frequenza, occorre tuttavia adempiere alle seguenti condizioni:

- Attenersi alle Direttive di compatibilità elettromagnetica.
- I motori in versione con protezione antideflagrante devono essere equipaggiati con controllo a termistori (PTC).
- Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.
- Le macchine senza equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate soltanto ad una frequenza di rete al massimo pari al valore indicato sulla targhetta e soltanto previo contatto e dopo conferma da parte dello stabilimento di costruzione Sulzer.
- Per l'esercizio di macchine antideflagranti (Ex) con convertitori di frequenza, sono valide le disposizioni speciali in riferimento ai tempi di reazione degli elementi di monitoraggio termico.
- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale da non far funzionare la macchina al di sotto dei 25 Hz.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

I moderni convertitori di frequenza funzionano in numero sempre maggiore ad elevate frequenze di ripetizione e con forti salite dei fronti della tensione. In questo modo vengono ridotte le perdite di potenza e i rumori del motore. Questo tipo di segnali in uscita dei convertitori ha però il difetto di generare anche elevati picchi di tensione sull'avvolgimento del motore. Come spesso riscontrato, tali picchi di tensione possono influire negativamente sulla durata della trasmissione, in proporzione alla tensione d'esercizio e della lunghezza del cavo di collegamento del motore tra il convertitore di frequenza e il motore. Per impedire questo fenomeno, i convertitori di frequenza di questo tipo vanno equipaggiati con filtro sinusoidale *(come da fig. 15)* in caso di esercizio nel campo critico evidenziato. Il filtro sinusoidale andrà adattato al convertitore di frequenza sotto gli aspetti della tensione di rete, della frequenza di ripetizione, della corrente nominale e della frequenza in uscita.



L = Lunghezza cavo complessiva (dal convertitore di frequenza al motore)

Fig. 15 Campo critico/non critico

5 Installazione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

5.1 Installazione RW/SB-KA

I cavi di collegamento sono in ogni caso da posare in modo tale che non possano venire in contatto con l’elica e non siano sollecitati in trazione.

Il collegamento elettrico dev’essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo *5.8 Collegamento elettrico.*

AVVERTENZA ***Per l‘installazione dei miscelatori RW e delle pompe di ricircolazione RCP ed SB Acceleratore di flusso, si suggerisce di utilizzare gli accessori ABS per l‘installazione.***

5.2 Montaggio dell‘elica (solo per RW 900 e SB-KA)

Le eliche dei miscelatori RW 900/SB-KA vengono fornite separatamente e devono essere installate secondo le seguenti istruzioni.

ATTENZIONE ***Rispettare la corretta posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza (Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza) e la coppia prescritta!***

1. Ingrassare leggermente il mozzo dell‘elica edil ceppo dell‘albero
2. Inserire l‘elica (16/6).
3. Introdurre gli O-ring (16/5).
4. Inserire il disco dell‘elica(16/2).
5. Introdurre gli O-ring (16/4).
6. Introdurre le rondelle di sicurezza(16/3) e rispettare la posizione di montaggio - *vedere anche Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.*
7. Serrare la vite a testa cilindrica (16/1) con una coppia pari a 56 Nm.

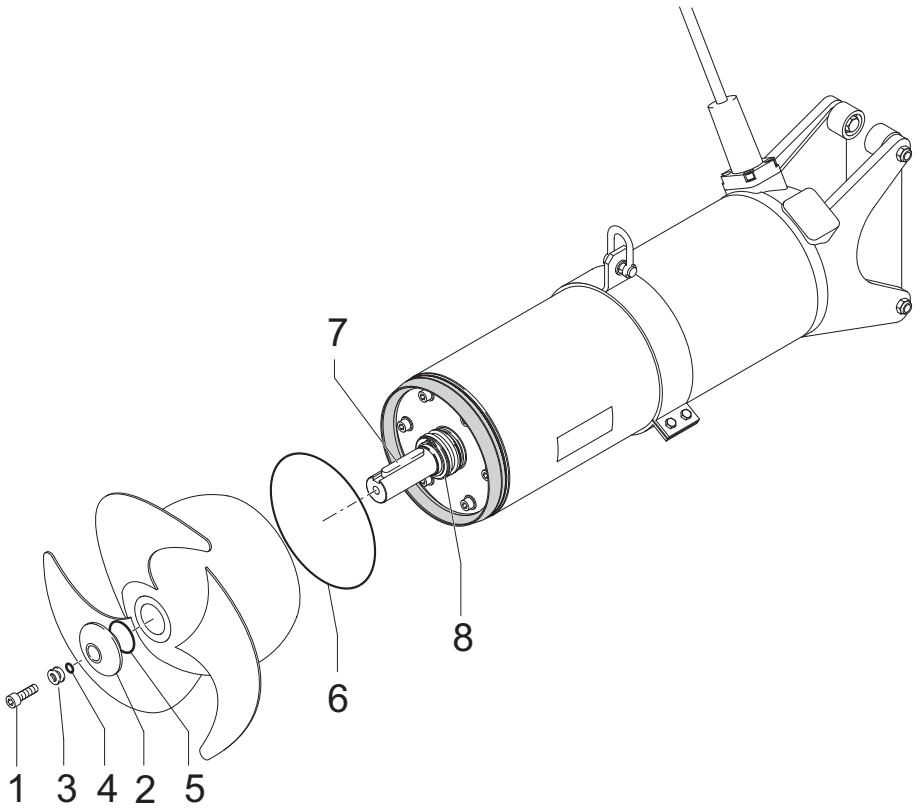


Fig. 16 Montaggio dell‘elica

Legenda

1 Vite a testa cilindrica
2 Disco dell‘elica
3 Rondelle di sicurezza
4 O-Ring
5 O-Ring
6 Elica
7 Linguetta di aggiustamento (già montata dal produttore)
8 Guarnizione (già montata dal produttore)

5.3 Coppie di serraggio

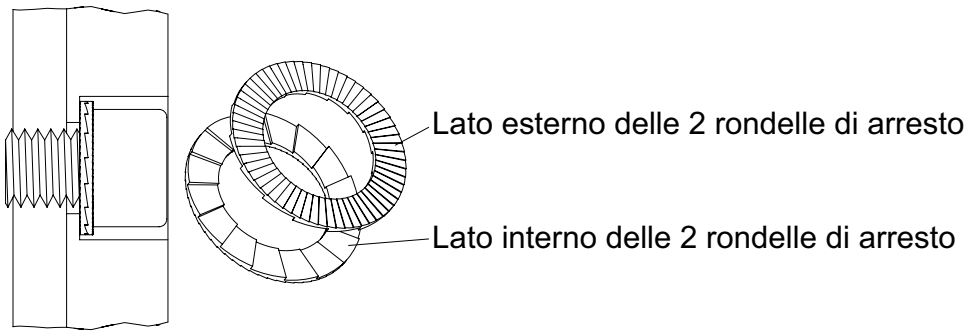


Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

Coppie di serraggio per viti ABS in acciaio inox A4-70:							
Filettatura	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**	**M24**
Coppie di serraggio	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

5.4 Esempi di installazione RW/SB-KA

5.4.1 Esempio di installazione con accessori presenti

Per questo tipo di installazione si suggerisce di utilizzare il supporto chiuso *(vedere Fig 23 Supporto chiuso)*.

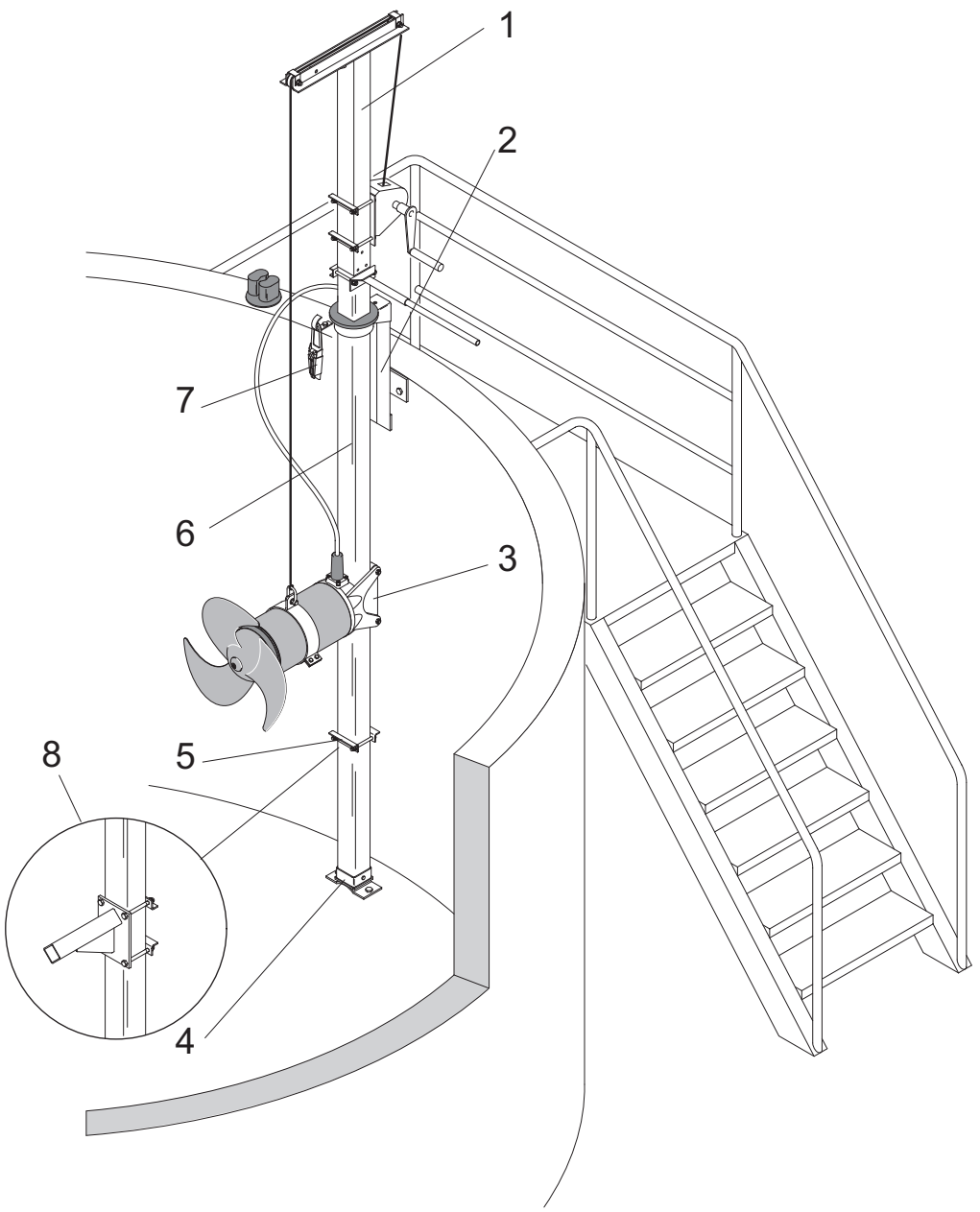


Fig. 18 Esempio di installazione con accessori presenti

Legenda

1 „Braccio“ da sollevamento con verricello e cavo
2 Cavalletto di supporto superiore
3 Supporto chiuso
4 Cuscinetti pavimento
5 Finecorsa di fissaggio di sicurezza
6 Tubazione quadra girevole
7 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
8 Arresto per ammortizzatore di vibrazioni (optional)

5.4.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 23 Supporto aperto).*

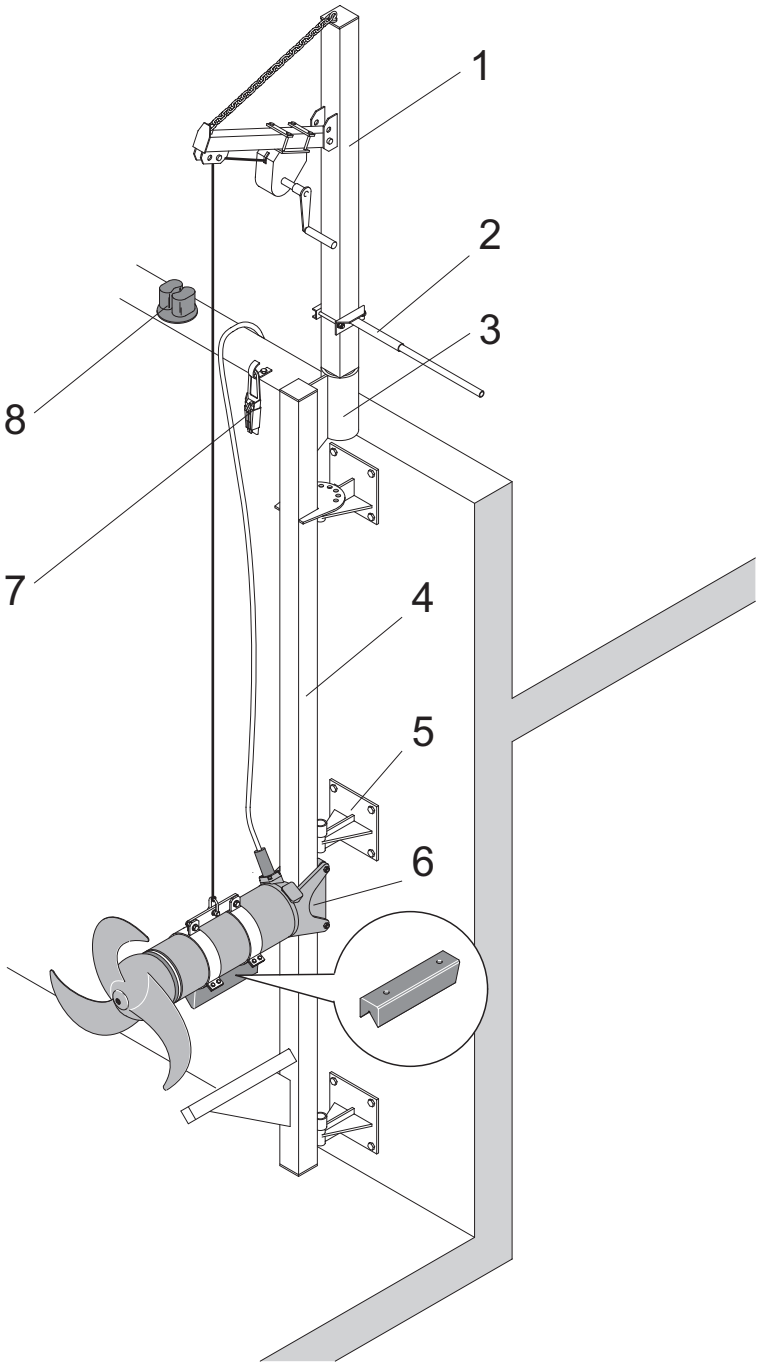


Fig. 19 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Legenda

1 „Braccio“ di sollevamento smontabile separatamente
2 Manopola girevole
3 Custodia (installata fissa)
4 Tubazione quadra girevole
5 Supporto da parete girevole
6 Supporto aperto
7 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
8 Cavo

5.4.3 Esempio d‘installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso.

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 23 Supporto aperto).*

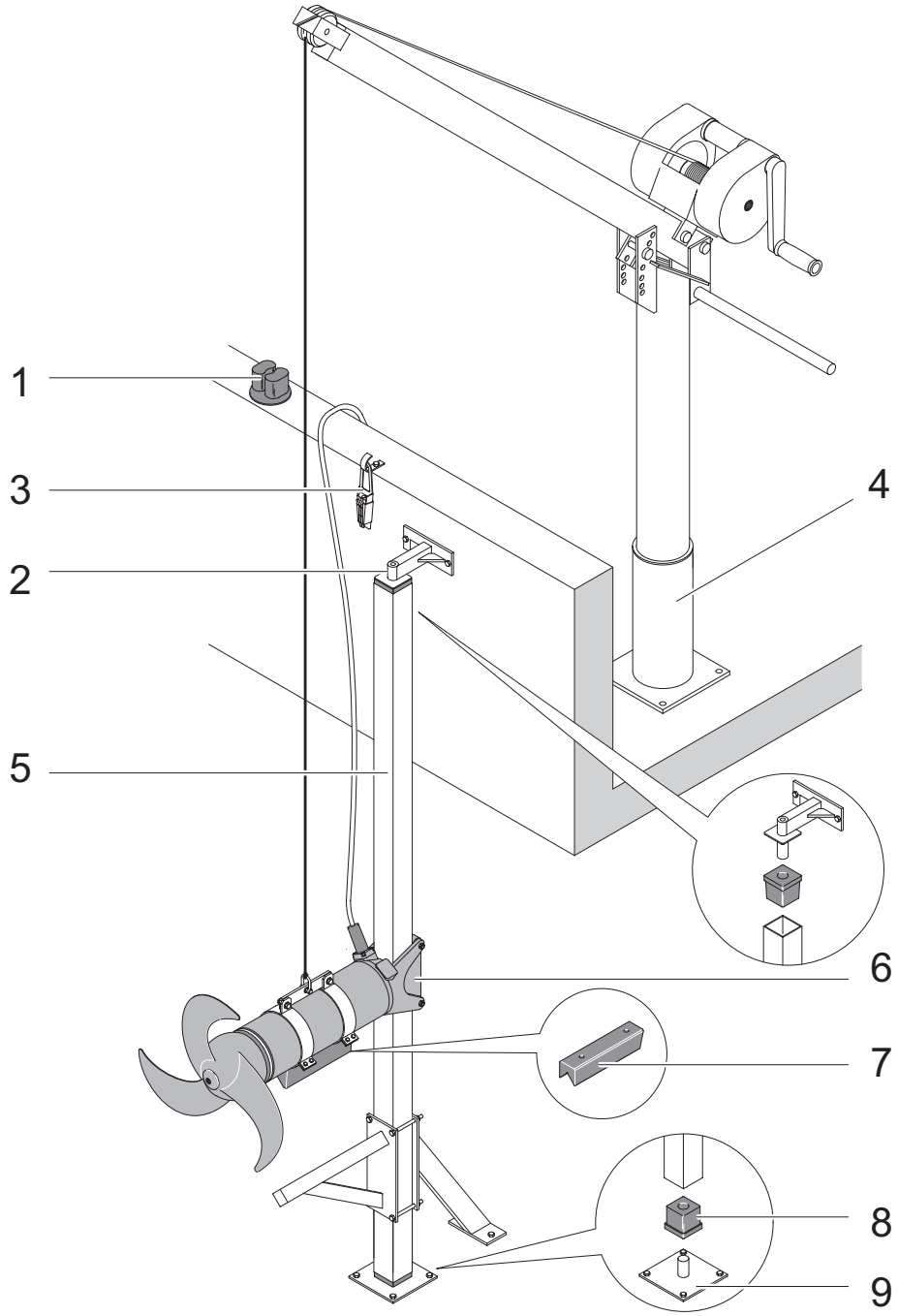


Fig. 20 Esempio d‘installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso

Legenda

1 Cavo
2 Dispositivo di fissaggio tubi
3 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
4 Dispositivo di sollevamento ABS 5 kN
5 Tubazione quadra
6 Supporto aperto
7 Ammortizzatore di vibrazioni
8 Connettore per tubi
9 Cuscinetti pavimento

5.4.4 Esempio d‘installazione SB-KA

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 23 Supporto aperto).*

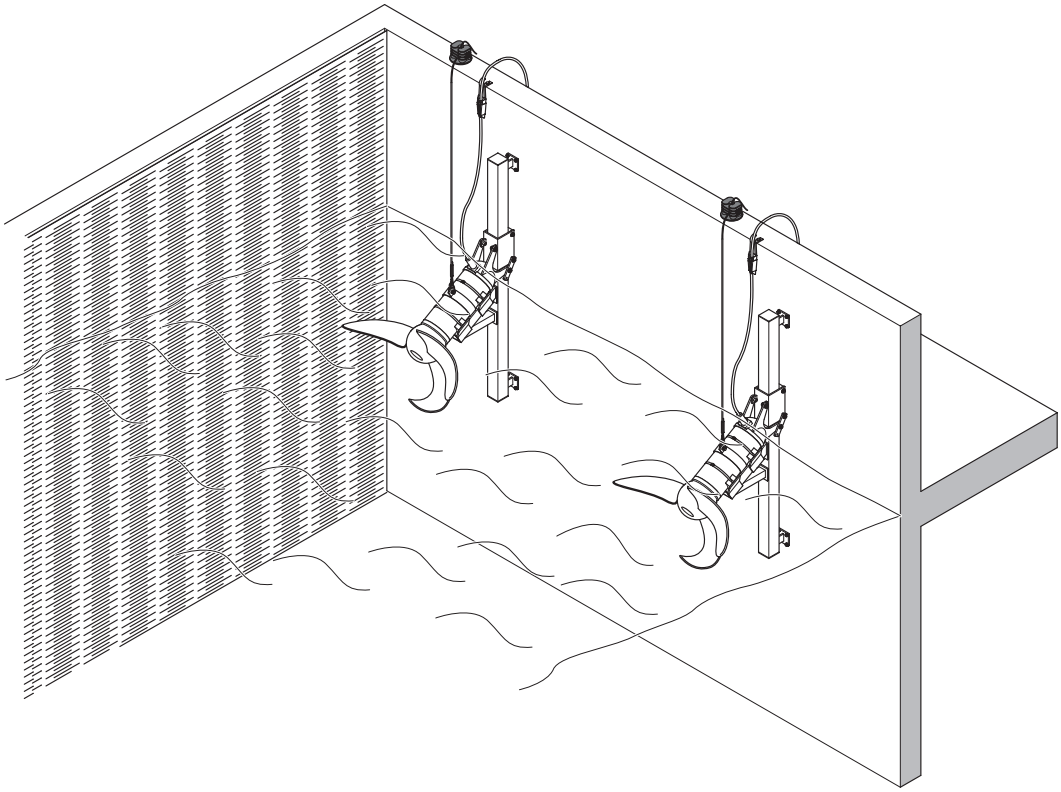


Fig. 21 Esempio come acceleratore di flusso per materiale portante in plastica

5.4.5 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

Se il miscelatore dev‘essere installato in un punto prefissato nel bacino, si consiglia di utilizzare la mensola con l‘ammortizzatore di vibrazioni. In questo caso, dev’essere applicata sulla guida tubolare un’altra tubazione quadra come mensola. È possibile ordinare l’ammortizzatore di vibrazioni per il rispettivo miscelatore, *vedere tabella successiva:*

Assegnazione ammortizzatore di vibrazioni

Miscelatore	Codice Art.
RW 300	-
RW 400	6 162 0019
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12), 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12 A 120/12)
RW 900/SB-KA	Standard

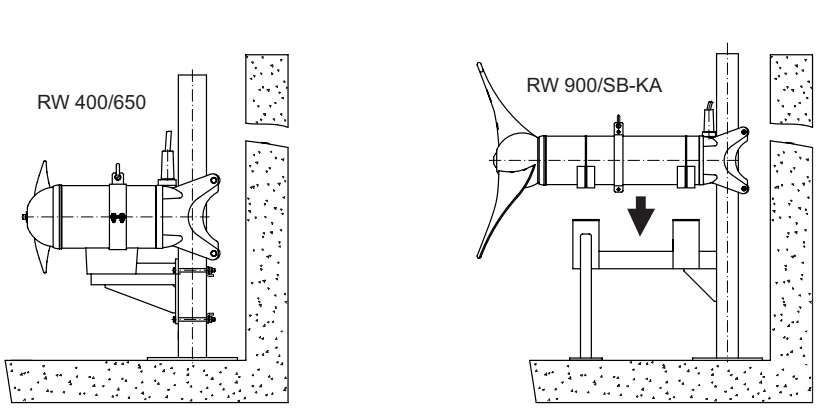


Fig. 22 Esempio installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

5.5 Supporti RW/SB-KA

Il supporto di accoppiamento orientabile verticalmente, nelle versioni sia aperta che chiusa, è disponibile a richiesta per tutti i miscelatori dalla serie RW 300 alla serie RW 900/SB-KA.

aperto **chiuso**

Fig. 23 Supporto aperto/supporto chiuso

5.5.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional)

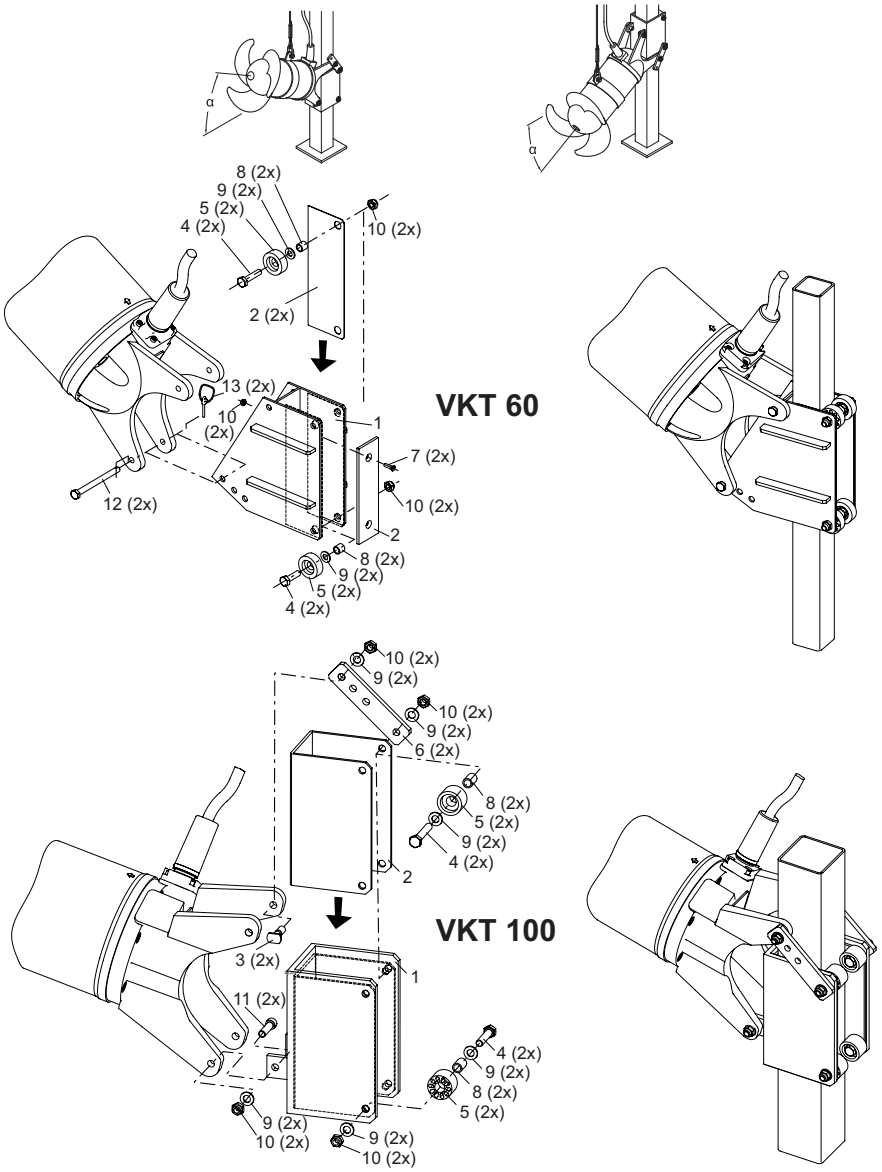


Fig. 24 Supporto aperto ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Filetto riportato
4 Vite a testa esagonale
5 Rullo
6 Coprigiunto
7 Vite a testa piatta
8 Tubazione
9 Rondella
10 Dado esagonale
11 Vite a testa cilindrica
12 Perno
13 Connettore a cerniera

5.5.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional)

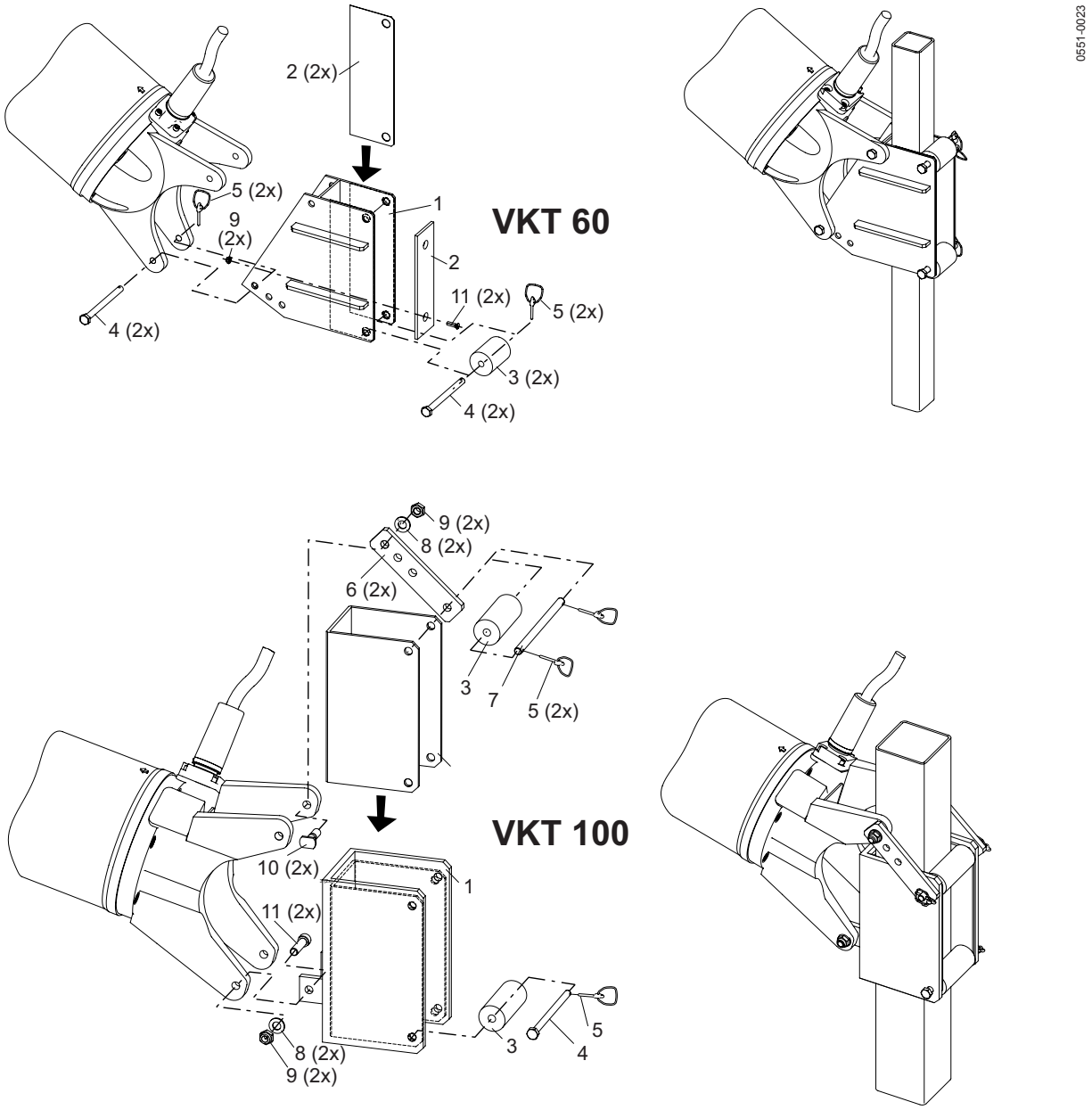


Fig. 25 Supporto chiuso ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Rullo
4 Perno (corto)
5 Connettore a cerniera
6 Coprigiunto
7 Perno (lungo)
8 Rondella
9 Dado esagonale
10 Filetto riportato
11 Vite a testa cilindrica

Il miscelatore dev‘essere tarato liberamente sospeso, con il supporto completamente montato, in modo che il supporto verticale sia rivolto verso il basso *(vedere Fig. 26)* A tal fine la clip del miscelatore dev’essere spostata in modo corrispondente, affinché si possa impostare la posizione inclinata desiderata dell’apparecchio *(vedere Fig. 26).* In tal modo viene garantito che il miscelatore, una volta incardinato sulla guida tubolare, possa scorrere perfettamente.

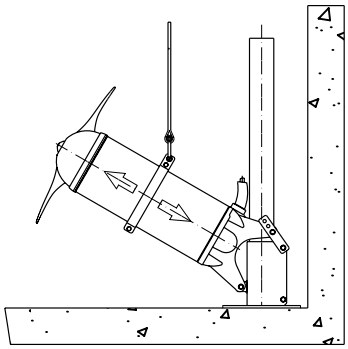
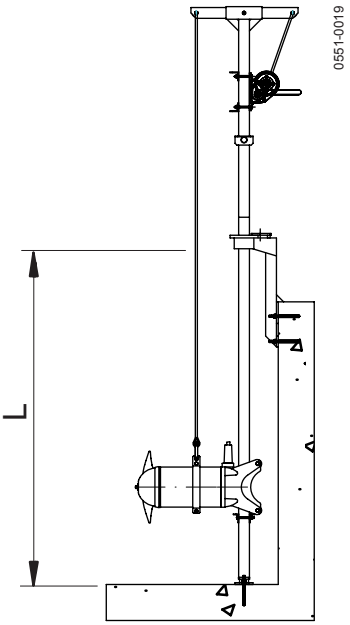
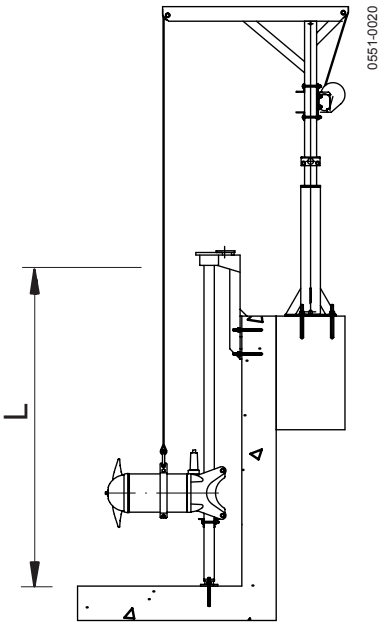
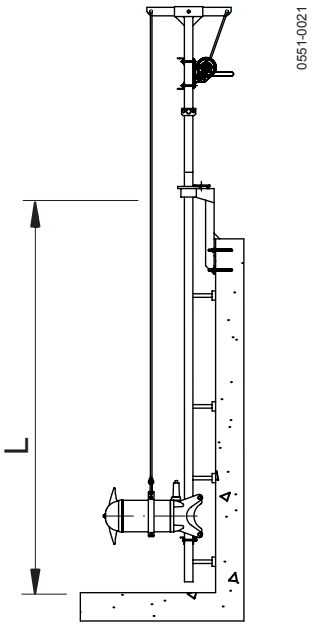


Fig. 26 Taratura con supporto completamente montato

5.6 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre) RW/SB-KA

La tabella successiva indica la lunghezza massima per le guide tubolari, sulla base delle massima curvatura consentita di 1/300 della lunghezza della guida tubolare. Questi valori sono stati rilevati con la massima spinta degli RW/SB più potenti di ogni serie, in acqua pura con una densità di 1000 kg/m³.

Lunghezza massima della guida tubolare (L) per l‘installazione delle tubazioni quadre

Miscelatore/ Acceleratore di flusso	con „braccio“ di sollevamento ad innesto	con „braccio“ di sollevamento a parte	Guida tubolare con ulteriore installazione a parete
			
RW 300	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m
RW 400	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m	□ 2“ x 3/16“, L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m
RW 650	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
RW 900 ≤ 15 kW SB-KA ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
RW 900 > 15 kW/ SB-KA > 15 kW	Montaggio solo con installazione speciale!		

5.7 Installazione RCP

5.7.1 Esempi d‘installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN

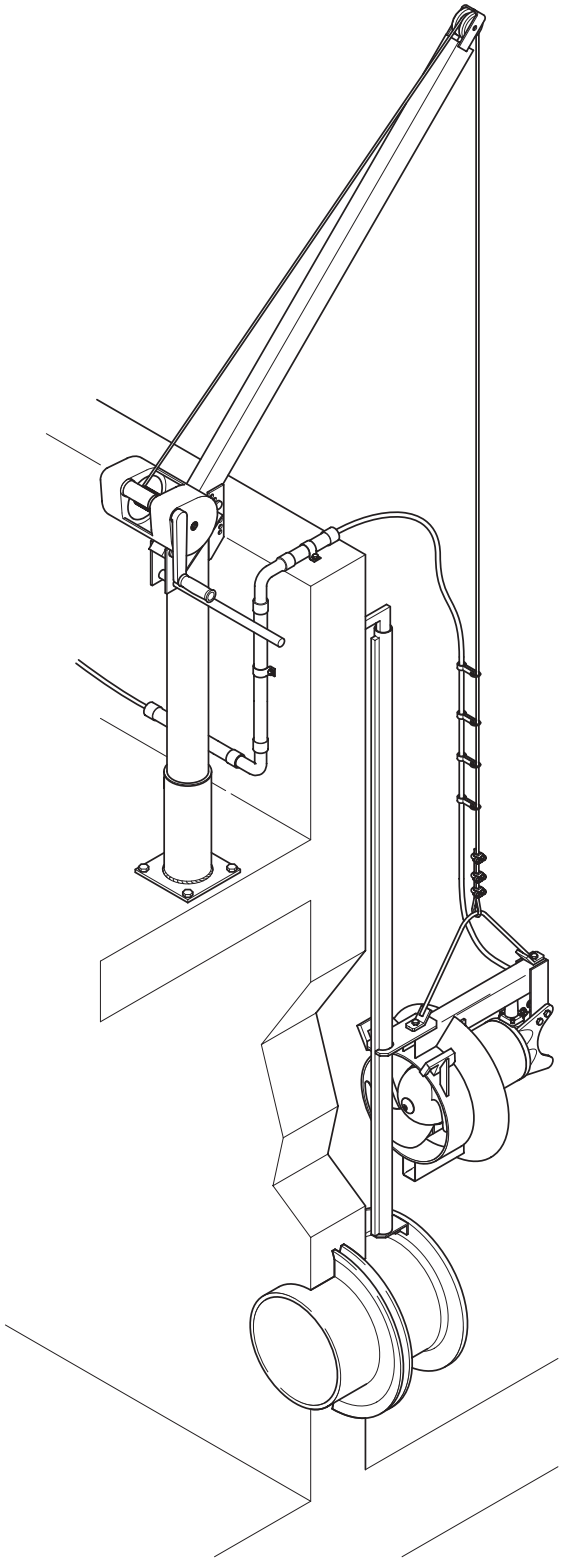


Fig. 27 Esempi d‘installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN

5.7.2 Installazione guida tubolare

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

ATTENZIONE ***Il tubo di mandata nonché la relativa flangia DIN EN 1092-1 PN6 devono essere montati in fabbrica, prima dell‘installazione della guida tubolare. La flangia DIN dev‘essere installata senza agire sugli assi. Ciò significa che i fori per la flangia sono simmetrici accanto all‘asse mediano verticale della flangia stessa. Il calcestruzzo garantisce un sufficiente fissaggio della flangia DIN.***

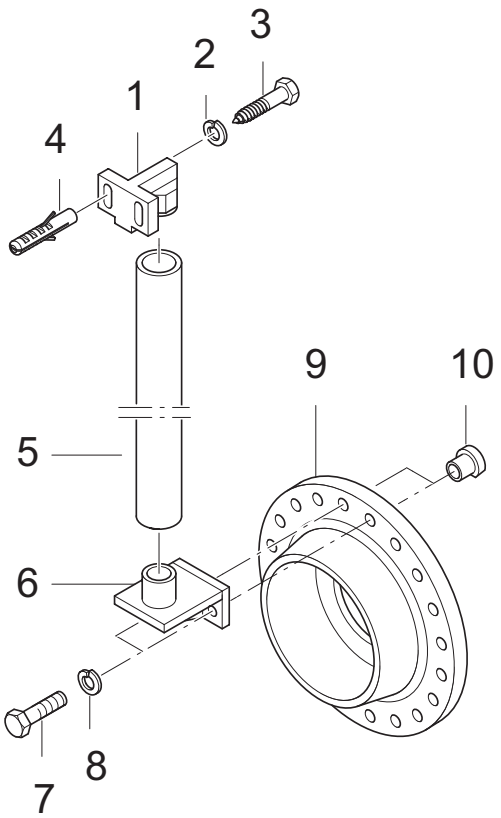


Fig. 28 Installazione guida tubolare

- Applicare il supporto (28/6) alla flangia DIN (28/9) ed avvitare con le viti a testa esagonale (28/7), includendo le rondelle elastiche (28/8) ed i dadi speciali (28/10).

ATTENZIONE ***Il bordo ribassato dei dadi speciali (28/10) dev’essere rivolto verso il centro della flangia.***

- Definire la posizione del dispositivo di serraggio tubi (28/1) verticale sopra al supporto (28/6) ed installarlo con appositi tasselli di sicurezza (28/4). Non serrare ancora le viti!
- Disporre la guida tubolare (28/5) accanto al cono di inserimento del supporto (28/6) e stabilire la lunghezza definitiva della guida tubolare. A tal fine misurare fino al bordo superiore del cono del dispositivo di serraggio tubi (28/1).
- Tagliare la guida tubolare (28/5) alla lunghezza desiderata ed applicarla sul cono del supporto (28/6).
- Innestare il dispositivo di fissaggio tubi (28/1) nella guida tubolare (28/5) in modo che, in verticale, non resti gioco e serrare le viti a testa esagonale (28/3) comprensive di rondelle elastiche (28/2).

5.7.3 Posa dei cavi di collegamento motore RCP

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

AVVERTENZA ***I sostegni per i cavi qui descritti non fanno parte del materiale in dotazione nelle forniture di serie degli RCP.***

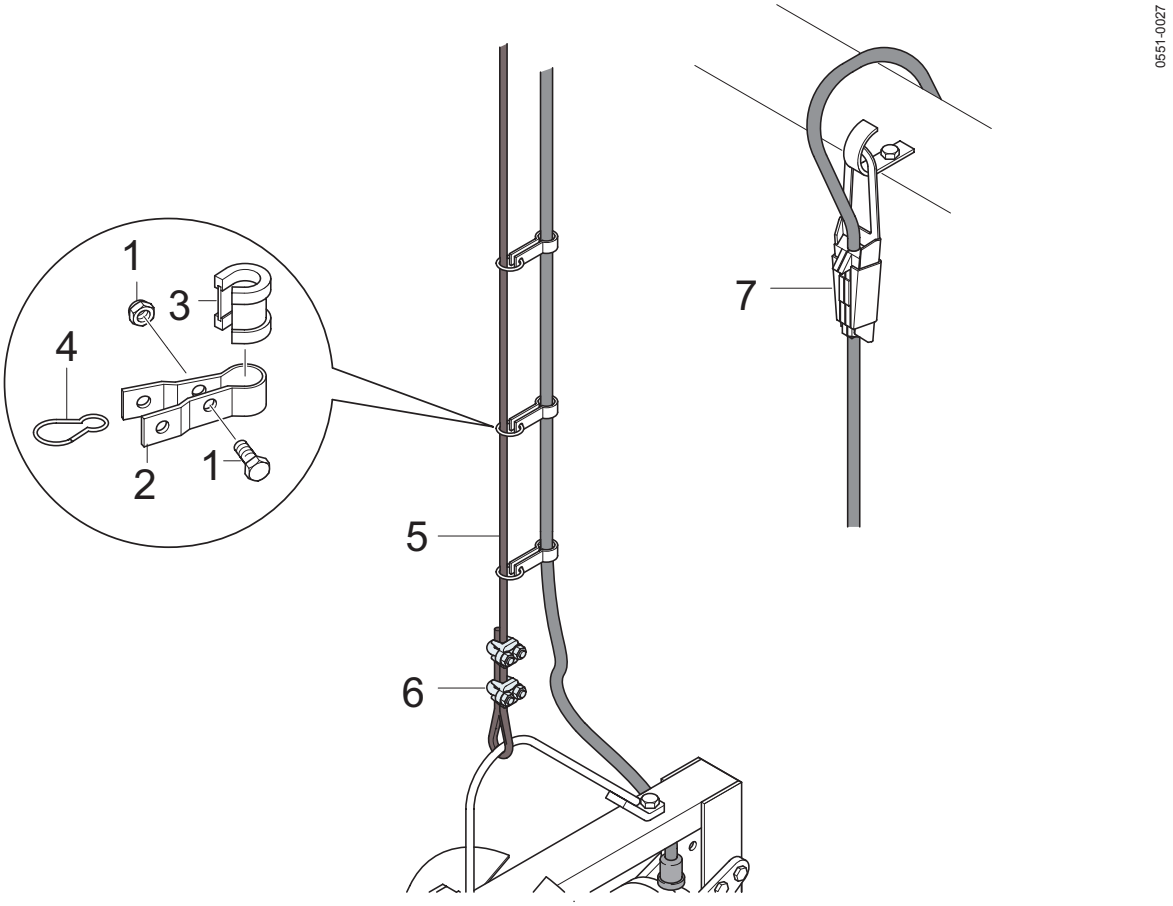


Fig. 29 Posa dei cavi di collegamento motore

- Collocare i supporti per i cavi (29/2) con guarnizione di gomma (29/3) immediatamente sopra all'RCP, vicino al cavo di collegamento ed avvitare con una vite a testa esagonale (29/1).
- Agganciare il moschettone (29/4) al supporto cavi (29/2) e cavo d'acciaio o catena.

I cavi di collegamento sono in ogni caso da posare in modo tale che non possano venire in contatto-con l’elica e non siano sollecitati in trazione.

- Tutti gli altri supporti per cavi devono essere montati in maniera analoga. In questo caso è possibile che le distanze aumentino parallelamente all'aumentare della distanza dall'RCP.
- Mediante scarico della trazione, agganciare il cavo di collegamento (29/7) al cavo con gancio.

Il collegamento elettrico dev’essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo *5.8 Collegamento elettrico*.

5.7.4 Scarico dell‘RCP sulla guida tubolare

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Agganciare l‘RCP alla guida tubolare secondo il *disegno successivo* ed abbassare fino all‘innesto, accompagnando il cavo di collegamento del motore.

ATTENZIONE ***Il cavo di collegamento del motore dev‘essere fissato alla catena o al cavo d‘acciaio terminale in modo tale che non possa entrare in contatto con l‘elica e non venga sottoposto a sollecitazioni in trazione.***

In seguito all‘abbassamento dell‘RCP la catena terminale o il cavo d‘acciaio terminale devono essere scaricati.

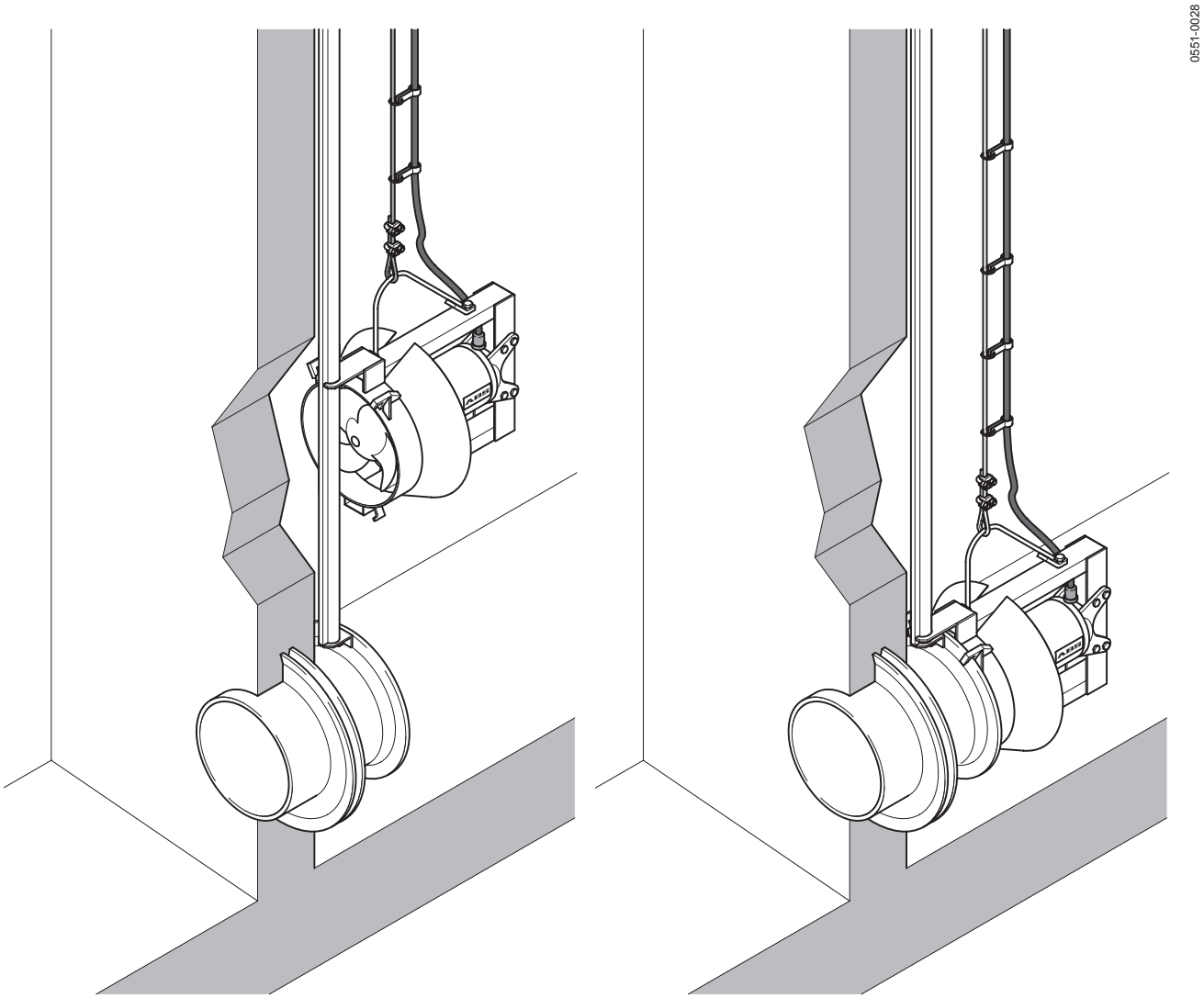


Fig. 30 Abbassamento RCP/RCP innestato

5.8 Collegamento elettrico

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, occorrerà accertarsi, mediante verifica di un tecnico specializzato, che uno dei seguenti accorgimenti di protezione elettrici sia presente. Il collegamento a massa, la messa a terra del neutro, gli interruttori di sicurezza per correnti di guasto ecc. dovranno essere conformi alle prescrizioni del Gestore Energia locale e l'elettricista specializzato dovrà attestarne il funzionamento a regola d'arte.

ATTENZIONE: ***La sezione e la caduta di tensione massima dei sistemi di alimentazione esistenti dovranno corrispondere alle prescrizioni VDE. La tensione indicata sulla targhetta identificativa del gruppo dovrà corrispondere alla tensione di rete presente.***

Il collegamento del cavo di alimentazione e dei cavi di collegamento del motore ai morsetti dell'impianto di comando andrà effettuato da un elettricista specializzato, in base agli schemi elettrici dell'impianto di comando e dei cavi di collegamento del motore.

Il cavo di alimentazione andrà protetto con un fusibile ad azione ritardata adeguatamente dimensionato, in conformità alla potenza nominale del gruppo.

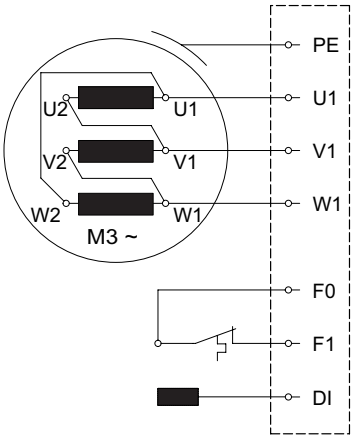
Nelle stazioni di pompaggio/nei serbatoi occorrerà effettuare un collegamento equipotenziale a norma VDE 0190 (Norme per l'inserimento di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

Nei gruppi con impianto di comando di serie, l'impianto di comando andrà protetto dall'umidità, e installato in una zona a prova di allagamento, con una presa CEE con contatto di terra installata secondo le prescrizioni.

ATTENZIONE ***I gruppi devono essere collegati solo nel tipo di avviamento riportato nelle tabelle del paragrafo 1.6 Dati tecnici. Eventuali variazioni devono essere previamente concordate con il produttore.***

Nel caso il pannello di controllo non sia fornito come standard vale quanto segue: RW/RCP/SB-KA andrà utilizzato esclusivamente con interruttore salvamotore e con i termostati collegati.

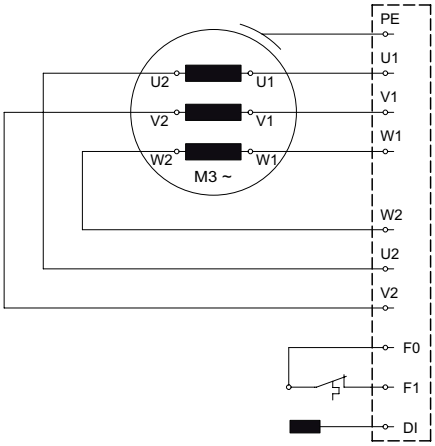
5.8.1 Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz



0551-0031

50 Hz	60 Hz
A 15/6	A 17/6
A 28/6	A 32/6
A 30/8	A 35/8

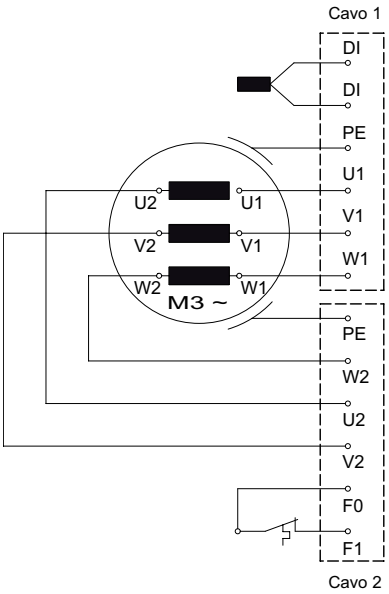
Fig. 31 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati (incorporati nel motore, solo per motore A < 3 kW)



0551-0032

50 Hz	60 Hz
A 40/8	A 46/8
A 50/12	A 60/12
A 75/12	A 90/12
A 110/4	A 120/12
	A 130/4
	A 170/4

Fig. 32 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati



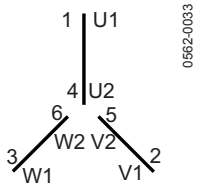
0551-0033

50 Hz	60 Hz
A 100/12	A 250/4
A 150/4	
A 220/4	

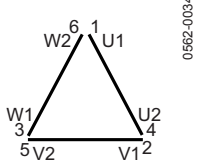
Fig. 33 Due cavi di collegamento del motore con fili di comando integrati

5.8.2 Configurazione dei fili

Avviamento diretto collegamento a stella				
	L1	L2	L3	Collegamento
Nordamerica	1	2	3	4 & 5 & 6
Sulzer/Germania	U1	V1	W1	U2 & V2 & W2



Avviamento diretto collegamento a triangolo				
	L1	L2	L3	-
Nordamerica	1;6	2;4	3;5	-
Sulzer/Germania	U1;W2	V1;U2	W1;V2	-



Il “circuito di controllo” (F1) andrà bloccato elettricamente con i salvamotore, e la conferma dovrà avvenire manualmente.

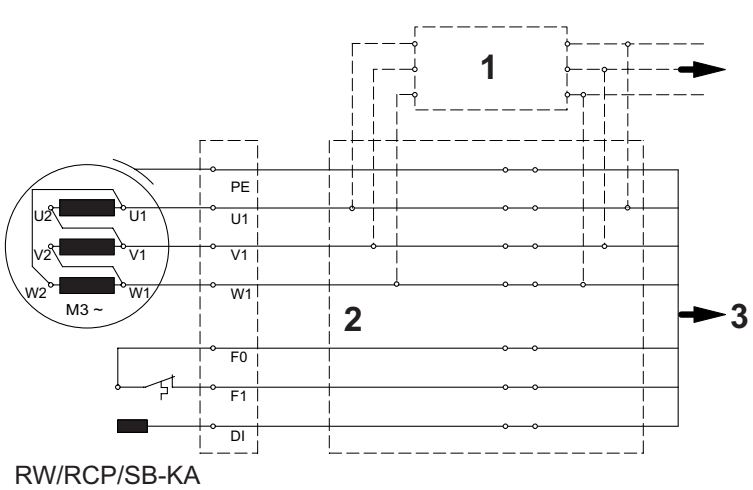
ATTENZIONE: ***I termostati andranno utilizzati in base alle indicazioni del costruttore, esclusivamente alle potenze di commutazione specificate (vedi tabella seguente).***

Tensione d'esercizio...**AC/...DC**	...500 V ~/...101 V=
Tensione nominale **AC**	250 V
Corrente nominale **AC cos φ** = 1,0	2,5 A
Corrente nominale **AC cos φ** = 0,6	1,6 A
Corrente di commutazione max. amm. I_N	5,0 A

5.8.3 Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

Per le motorizzazioni > 15 kW si consiglia l’avviamento con soft starter.

ATTENZIONE: ***I gruppi andranno collegati esclusivamente nel tipo di avviamento DOL prescritto, in combinazione con un dispositivo di avviamento graduale.***



RW/RCP/SB-KA

Legenda

1 Dispositivo di avviamento graduale
2 Cassetta terminale
3 Verso l'impianto di distribuzione

Fig. 34 Schema circuitale del motore con dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

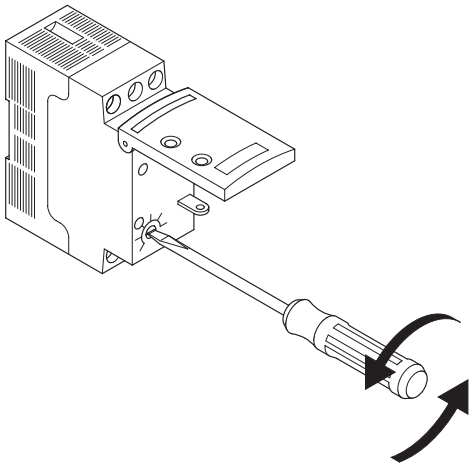


Fig. 35 Test ed impostazione dello starter per avvio morbido

Verifica e regolazione del dispositivo di avviamento graduale:

ATTENZIONE: Per la prima verifica, impostare i potenziometri in posizione C.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni d'installazione e d'uso del costruttore del dispositivo di avviamento graduale accluse alla confezione.

Verifica:

- Prima verifica con posizioni potenziometri “C”.

Regolazione:

- Regolare il valore sulla coppia di avviamento minima possibile (all'interno del campo di regolazione).
- Regolare il valore sul tempo di avviamento massimo possibile (all'interno del campo di regolazione possibile).

5.8.4 Controllo del senso di rotazione

Alla prima messa in esercizio e in ciascun nuovo luogo d'impiego, occorrerà far controllare il senso di rotazione da parte di un tecnico specializzato.

Il senso di rotazione è corretto se l‘elica *(senso di rotazione vedere freccia)* ruota in senso orario (moto destrorso). Questo vale per tutte le versioni dei gruppi RW/RCP e SB-KA!

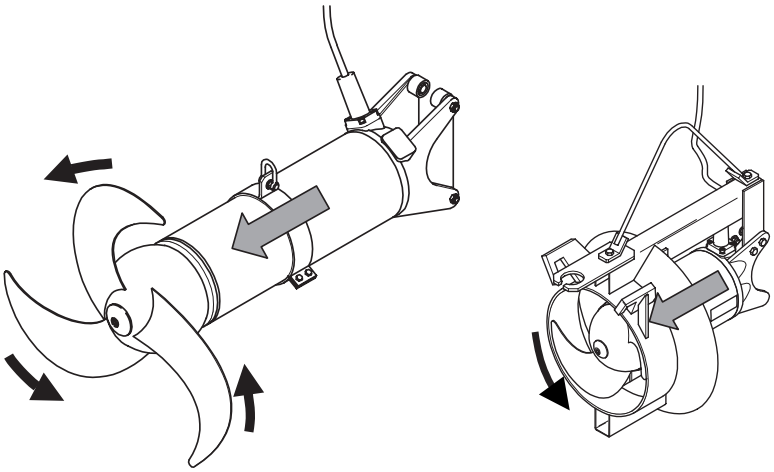


Fig. 36 Controllo del senso di rotazione

Durante il controllo del senso di rotazione, i gruppi ABS andranno assicurati, in modo da escludere danni alle persone, causati dalla rotazione delle giranti/delle eliche/delle ventole, dalla corrente d'aria da essa risultante o da eventuali parti proiettate all'esterno. Non inserire le mani nella parte idraulica.

Il controllo del senso di rotazione dovrà essere effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.

Durante il controllo del senso di rotazione e all'inserzione dei gruppi ABS, prestare attenzione allo **strappo di avviamento**, che può verificarsi con notevole forza.

AVVERTENZA ***Se più gruppi sono collegati ad un unico apparato di comando, ognuno di essi dev‘essere controllato singolarmente.***

ATTENZIONE ***Il cavo di rete dell'impianto di comando andrà allestito esclusivamente con campo rotante destrorso. Collegando il gruppo in base allo schema elettrico e alla denominazione dei fili, il senso di rotazione sarà quello corretto.***

5.8.5 Cambio del senso di rotazione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei commi precedenti.

Il cambio del senso di rotazione andrà effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.

Se il senso di rotazione è errato, il cambio del senso di rotazione andrà effettuato scambiando due fasi del cavo di collegamento del motore nell'impianto di comando. Ripetere il controllo del senso di rotazione.

AVVERTENZA ***Il tester del senso di rotazione controlla il campo rotante del cavo di rete o di un gruppo elettrogeno d'emergenza.***

5.8.6 Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando

Le esecuzioni standard dei gruppi sono equipaggiate di serie con DI-elettrodi per il monitoraggio della tenuta stagna. Per integrare il monitoraggio della tenuta stagna nell‘apparato di comando è necessario un modulo ABS-DI ed il collegamento dev‘essere effettuato secondo i seguenti schemi elettrici.

ATTENZIONE ***In caso di indicazione del controllo di tenuta DI, il gruppo andrà messo immediatamente fuori servizio. Al verificarsi di quest'evenienza, si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Sulzer.***

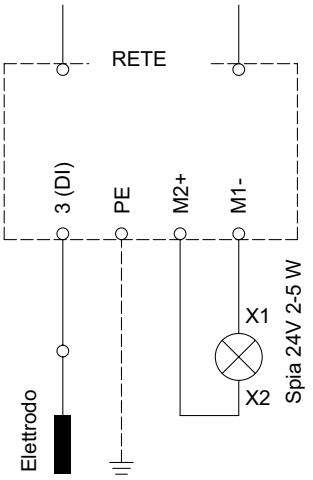


Fig. 37 Amplificatore con segnalatore luminoso

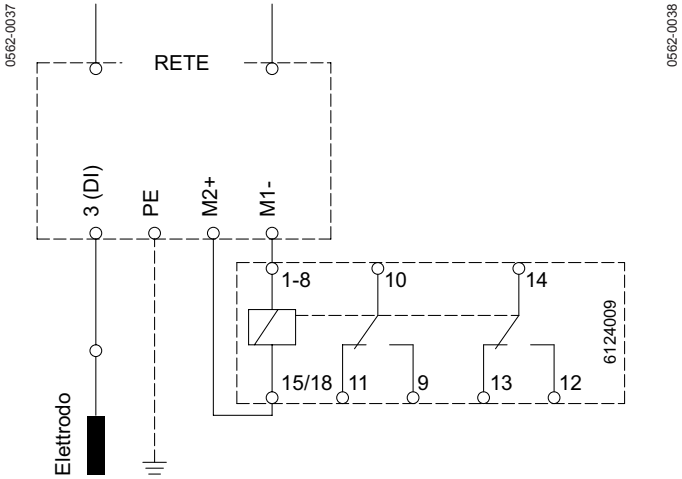


Fig. 38 Amplificatore con relè di segnalazione singola

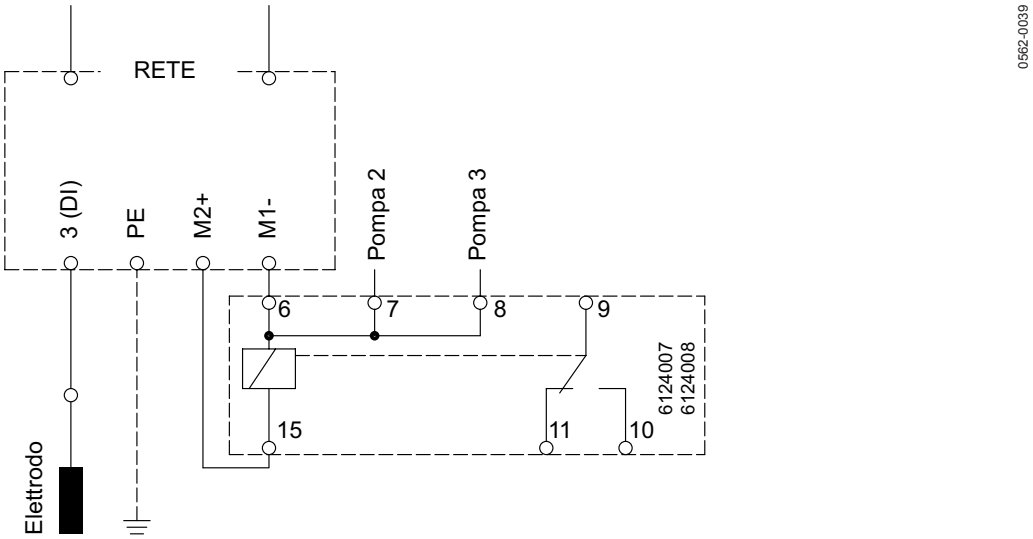


Fig. 39 Amplificatore con relè di segnalazione generale

Amplificatori elettronici per 50 Hz		Amplificatori elettronici per 60 Hz	
110 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0113)	115 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0170)
230 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0114)	230 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0171)
400 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0115)	460 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0172)
440 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0116)	575 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0173)
		690 V	(N. artic./Part No.: 6 124 0127)

ATTENZIONE ***Carico di contatto max. relè: 2 ampere.***

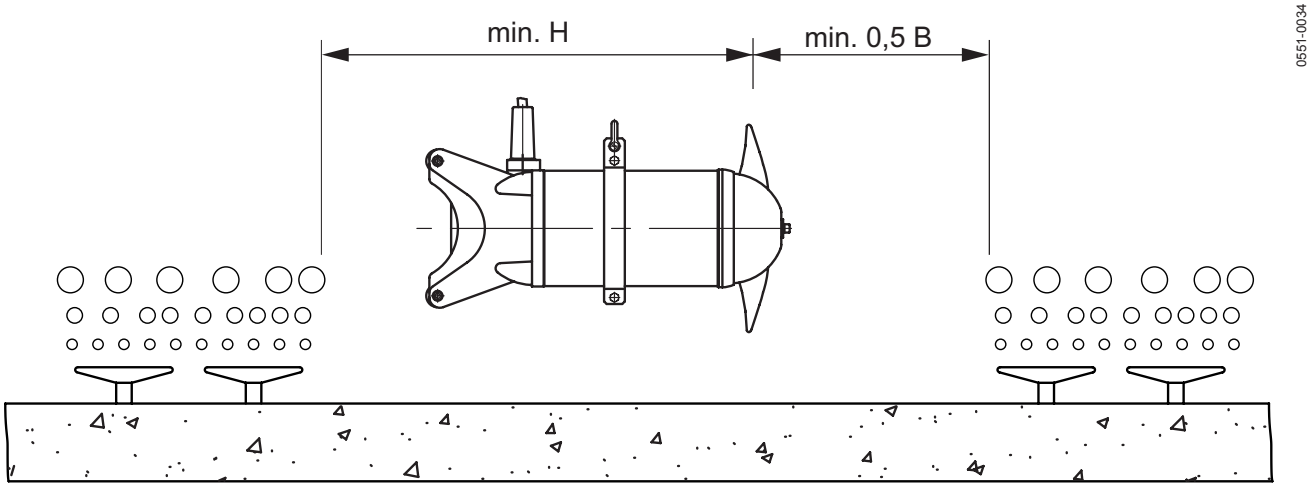
6 Messa in esercizio

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, il gruppo andrà verificato e sottoposto ad un controllo di funzionamento.
In particolare, occorrerà verificare i seguenti aspetti:

- Il collegamento elettrico è stato effettuato in conformità alle disposizioni in vigore?
- Il/i limitatore/-i di temperatura/il sensore/-i di temperatura è/sono collegato/-i correttamente?
- Il controllo di tenuta (se presente) è installato?
- L'interruttore salvamotore è regolato correttamente?
- I cavi di collegamento del motore sono installati nel modo prescritto?
- I cavi di collegamento motore sono posati in modo tale da non potere essere „catturati“ dall‘elica?
- La copertura minima è conforme? *(vedere paragrafo 1.7 Dimensioni e peso)*

6.1 Modalità operative



B = Larghezza vasca, H = Altezza liquida

Fig. 40 Installazione in combinazione con sistema di aerazione

ATTENZIONE ***Lo schema di installazione è a solo scopo dimostrativo. Per informazioni più dettagliate contattare Sulzer.***

ATTENZIONE ***L‘impiego in una zona aerata direttamente non è consentito!***

ATTENZIONE ***I gruppi devono lavorare completamente immersi nel mezzo. Durante il funzionamento non dev‘essere aspirata aria dall‘elica. Accertarsi che il flusso del mezzo sia regolare. Il gruppo deve funzionare senza forti vibrazioni.***

Un flusso irregolare e vibrazioni si possono riscontrare nei seguenti casi:

- Mescolamento energico in contenitori troppo piccoli (solo con RW/SB-KA).
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell‘anello di flusso (solo con RW). Modificare la direzione di lavoro del miscelatore a titolo di prova.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell‘anello di ingresso (solo con RCP).

7 Manutenzione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Attenersi in particolare alle avvertenze relative alla manutenzione riportate *al paragrafo 3.2* sul libretto separato delle avvertenze per la sicurezza.

7.1 Avvertenze di manutenzione generali

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, occorrerà far separare da una persona appositamente qualificata tutti i poli del gruppo dalla rete elettrica, assicurando il gruppo stesso per impedirne la reinserzione.

AVVERTENZA ***Le avvertenze di manutenzione qui riportate non costituiscono un'istruzione per riparazioni in proprio: tali riparazioni richiedono infatti conoscenze specialistiche.***

Gli interventi sui gruppi con protezione antideflagrante possono essere effettuati esclusivamente in officine e da personale in possesso di apposita autorizzazione, utilizzando le parti originali del costruttore. La mancata osservanza di tali condizioni comporterà il decadimento del certificato di idoneità antideflagrante.

I gruppi ABS sono apprezzati prodotti di qualità, sottoposti ad accurato controllo finale. I cuscinetti volventi a lubrificazione permanente, in combinazione con dispositivi di controllo, assicurano una disponibilità d'esercizio ottimale dei gruppi, a condizione che essi vengano collegati e utilizzati in conformità alle Istruzioni d'uso.

Se, tuttavia, dovessero verificarsi anomalie, non si dovranno adottare provvedimenti estemporanei: occorrerà invece chiedere delucidazioni al Servizio Assistenza Clienti Sulzer.

Ciò vale in particolare in caso di disinserzioni ripetute causate dallo sganciatore di massima corrente dell'impianto di comando, oppure causate dal termostato del Thermo Control System, o ancora da una segnalazione di anermeticità da parte del controllo di tenuta (DI).

ATTENZIONE ***I mezzi di imbracatura, quali ad esempio catene e maniglie, andranno sottoposti a controllo visivo ad intervalli regolari (ca. ogni 3 mesi), in modo da verificarne eventuali segni di usura, corrosione, abrasione ecc., e sostituiti se necessario.***

La Sulzer Service Organisation sarà lieta di darvi consiglio riguardo a casi d'impiego specifici e vi sarà d'aiuto per risolvere i vostri problemi di ventilazione.

AVVERTENZA ***Nell'ambito degli accordi di fornitura, la garanzia di Sulzer sarà valida solamente in caso di riparazioni effettuate da un rappresentante autorizzato Sulzer, con utilizzo comprovato di parti di ricambio originali ABS.***

ATTENZIONE ***Per una lunga durata della macchina sono vivamente consigliati e talvolta prescritti regolari controlli ed interventi di cura (vedere paragrafo 7.2 Manutenzione RW/RCP e SB-KA).***

7.2 Manutenzione RW/RCP e SB-KA

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Ispezioni regolari e manutenzione preventiva garantiscono un funzionamento affidabile della macchina. Pertanto, ad intervalli regolari, l‘intero gruppo dev‘essere pulito a fondo, sottoposto a manutenzione ed ispezionato. A tal proposito è necessario accertarsi, per la sicurezza del funzionamento, che tutti i componenti del gruppo siano in buone condizioni. Il periodo di revisione verrà stabilito in funzione della sollecitazione a cui viene sottoposto il gruppo stesso. L‘intervallo di tempo tra due revisioni non deve tuttavia essere superiore ad un anno.

I lavori di manutenzione ed ispezione devono essere eseguiti in conformità al seguente schema di ispezione. I lavori eseguiti devono essere documentati nell‘elenco allegato. In caso di non osservanza viene meno la garanzia del produttore!

7.2.1 Anomalie d‘esercizio

Indipendentemente dagli intervalli di manutenzione ed ispezione descritti nel seguente capitolo *7.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA*, un controllo del gruppo o dell‘installazione è vivamente consigliato, nel caso in cui durante il funzionamento della macchina si avvertano ad es. forti vibrazioni oppure si riscontri un flusso del mezzo irregolare.

Possibili cause dell‘anomalia:

- Copertura minima dell'elica RW/SB-KA insufficiente.
- Infiltrazione d'aria in prossimità dell'elica RW/SB-KA.
- Direzione di rotazione dell'elica non corretta.
- Elica danneggiata.
- Impedimento ad un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell'anello di flusso RW.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità del cono di ingresso RCP.
- Componenti dell'installazione, come parti dei supporti o dei giunti, sono difettosi oppure si sono staccati.

In questi casi il gruppo dev’essere immediatamente arrestato ed ispezionato. Nel caso in cui non venisse individuata alcuna causa oppure nel caso in cui l’anomalia si ripresentasse anche dopo aver eliminato la presunta causa, il gruppo dev’essere immediatamente arrestato. Ciò vale anche in caso di ripetuta disattivazione dell’impianto da parte del salvamotore nell’apparato di comando, in caso di risposta del monitoraggio della tenuta stagna (DI) o del sensore di temperatura. In ogni caso è necessario contattare il Servizio Assistenza Sulzer competente.

7.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

PERIODO DI TEMPO:	**Prescritto: ogni 4 settimane**
ATTIVITÀ:	Pulizia e controllo visivo dei cavi di collegamento motore.
DESCRIZIONE:	Una volta al mese o anche più frequentemente, a seconda del tipo di utilizzo (ad es. in caso di forte sollecitazione del mezzo da miscelare o convogliare con sostanze solide e fibrose), i cavi di collegamento del motore devono essere regolarmente controllati e liberati da eventuali residui di materiale fibroso che possono essere rimasti attaccati (depositi). Inoltre, i cavi di collegamento del motore devono essere esaminati per stabilire la presenza di eventuali danni all‘isolamento, come graffi, cricche, bolle o schiacciamenti.
PROVVEDIMENTO:	I cavi di collegamento motore ed i cavi di controllo danneggiati devono essere in ogni caso sostituiti. Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 4 settimane**
ATTIVITÀ:	Controllo dell‘assorbimento di corrente con amperometro.
DESCRIZIONE:	In condizioni di funzionamento normale l‘assorbimento di corrente rimane costante, occasionali oscillazioni possono essere imputate alla composizione del mezzo da mescolare e/o convogliare.
PROVVEDIMENTO:	In caso di misurazione di un costante aumento dell‘assorbimento di corrente rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Prescritto: ogni 3 mesi**
ATTIVITÀ:	Pulizia e controllo visivo delle maniglie nonché di tutti gli elementi dei dispositivi di sollevamento.
DESCRIZIONE:	Sollevare il gruppo dal bacino e ripulirlo. Le maniglie e tutti gli elementi dei dispositivi di sollevamento devono essere controllati per individuare eventuale usura o danneggiamenti.
PROVVEDIMENTO:	In caso di necessità, parti danneggiate o usurate devono essere sostituite. Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.
ATTIVITÀ:	Controllo visivo dell‘elica e dell‘anello SD.
DESCRIZIONE:	L‘elica dev‘essere esaminata a fondo. Può presentare danni di rottura oppure tracce di usura dovute ad un mezzo da mescolare o convogliare particolarmente abrasivo o aggressivo. In questo modo viene considerevolmente compromessa la creazione del flusso. Si rende necessaria la sostituzione dell‘elica. Anche l‘anello SD (Solids Deflection Ring) dev‘essere controllato. Nel caso in cui si riscontrino notevoli tracce di usura come profondi solchi di ingresso sul mozzo dell‘elica, sarà necessario sostituire questi componenti.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatato un danno del genere rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 6 mesi**
ATTIVITÀ:	Controllo della resistenza di isolamento.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l‘anno nell‘ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di misurare la resistenza d‘isolamento dell‘avvolgimento del motore. Se la resistenza d‘isolamento non viene raggiunta, è possibile che sia presente umidità nel motore.
PROVVEDIMENTO:	Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente. Il gruppo non dev’essere rimesso in funzione!
ATTIVITÀ:	Controllo del funzionamento dei dispositivi di monitoraggio.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l‘anno nell‘ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di effettuare un controllo del funzionamento di tutti i dispositivi di monitoraggio. Per poter eseguire questi controlli è necessario che il gruppo sia raffreddato (a temperatura ambiente). Il cavo di collegamento elettrico dei dispositivi di monitoraggio dev‘essere scollegato dal quadro elettrico ad armadio. Le misurazioni devono essere eseguite con un ohmmetro alle corrispondenti estremità dei cavi.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatati i difetti rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	**Suggerimento: ogni 12 mesi**
ATTIVITÀ:	Controllare che le viti ed i dadi siano serrati alla coppia prevista.
DESCRIZIONE:	Per motivi di sicurezza si suggerisce di controllare, una volta l‘anno, che i collegamenti a vite siano saldamente serrati.
PROVVEDIMENTO:	Stringere le viti con la coppia prevista *(vedere 5.3).*

1.	Produttore:	Sulzer Pump solutions Germany GmbH Scheiderhöher Str. 30-38 D- 53797 Lohmar
2.	Anno di costruzione:	
3.	Numero di serie:	
4.	Tipo:	
5.	Controllo prima della messa in funzione iniziale:	Data: Eseguito da:

Controlli ricorrenti (min. una volta l‘anno)

Data	Annotazioni	Ore d’esercizio	Firma	Eliminazione del guasto il/eseguito da	

SULZER

Controlli ricorrenti (min. una volta l‘anno)					
Data	**Annotazioni**	**Ore d’esercizio**	**Firma**	**Eliminazione del guasto il/eseguito da**	

I Sulzer Pump Solutions Germany GmbH I Scheiderhöher Straße 30-38, D-53797 Lohmar, Germany I
I Tel. +49 22 46 900 0 I Fax +49 22 46 900 200 I www.sulzer.com I

IT 0551-G